

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

NHIỀU TÁC GIẢ

thêm những ngày xanh



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

XUẤT BẢN [illegible]

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU

Mấy tập sách mỏng của Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật trong năm qua đã thu hút nhiều cảm tình của bạn đọc. Những lời cổ vũ chân thành, những nguyện vọng về nhu cầu cần đáp ứng của bạn đọc, nhất là các bạn đọc thuộc lớp thanh niên, thúc đẩy Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật tiếp tục thực hiện tốt nhiệm vụ phổ biến những kiến thức khoa học phổ thông từng phần hiện đại hoá liên hệ mật thiết với đời sống, cung cấp phương tiện vừa mở rộng kiến thức vừa giải trí cho các bạn đọc trẻ ở Thành phố, góp phần vào ba cuộc cách mạng đang tiến hành đồng thời ở nước ta.

Với quyết tâm phục vụ ngày càng có hiệu quả cao trên mặt trận tư tưởng và văn hoá, Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật lần này xuất bản cuốn « THÊM NHỮNG NGÀY XANH », thiết tha mong đợi các bạn đọc đóng góp ý kiến xây dựng để giúp Trung tâm thực hiện chức năng của mình ngày càng tốt hơn.

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

thêm những ngày xanh

Kéo dài tuổi thọ là ước mơ ngàn đời của con người. Người chết trẻ luôn được coi là người bất hạnh.

Những nỗ lực lớn lao và đa dạng của con người để sống thêm những ngày xanh càng ngày càng lớn và hầu như vô tận.

Từ thời Đỗ Phủ với câu bất hủ : « Nhân sinh thất thập cổ lai hy » (1) đến thời Tú Xương với câu « Chúc nhau trăm tuổi bạc đầu râu » (2) ước vọng của con người về tuổi thọ quả có tăng.

Nhà văn hào và bác học Pháp, thế kỷ XVIII, Buy-phông (Buffon) *đã tin rằng con người có thể sống đến 120 tuổi, nữ bác sĩ Ru-ma-ni An-na A-lan* (Anna Aslan) *đến 140 tuổi và nhà khoa học Liên Xô Mét-nhi-cốp Bô-gô-mô-lét đến 150 tuổi. Nhưng lạc quan hơn cả trong vấn đề này là giáo sư người Mỹ ở Tô-rôn-tô, Hăng Xa-lây* (Hans Seley) *và một vài nhà khoa học Mỹ khác như Ha-ơ Hu-phi-lăng đã phá kỷ lục với con số 200 tuổi.*

Thoạt nhìn ước vọng sống lâu của con người, phần nào đã được thực hiện vì đã có những phụ lão 120 tuổi và hơn nữa. Tuy nhiên để đánh giá kết quả các nỗ lực của con người để được trẻ mãi, chúng ta cần làm rõ một số vấn đề :

— Vì sao con người già ?

— Những biện pháp để chống già.

— Có thể làm cho con người sống lâu và trẻ mãi được không ?

— Có nên không ?

— Và sau cùng đâu là những vấn đề mới mà tuổi già đặt ra cho xã hội ngày nay ?

---

(1) Đỗ Phủ (712 — 770) : « Người sống bảy mươi tuổi xưa nay hiếm ».
(2) Tú Xương (1 870 — 1 907)

I. GIÀ :
MỘT HIỆN TƯỢNG PHỔ BIẾN, MỘT QUÁ TRÌNH KHÔNG TRÁNH KHỎI



Ự già cỗi phải đến với tất cả sinh vật, động vật cũng như thảo mộc. Một số nhà bác học được phỏng vấn có nói rõ nguyên nhân của hiện tượng đó :

— « Già và chết là một quy luật, một quá trình đã được quy định, không khác gì sự phát triển của thai nhi hay tuổi dậy thì » (Công-rát Lô-renx = *Konrad Lorenz*) (1).

— « Giới hạn của tuổi thọ nằm trong các *gen* » (Ga-bờ-ri-en G. Na-hatx = *Gabriel G. Nahas*). (2)

— « Mỗi loài đều có thọ mệnh của nó. Có lẽ trong cơ thể con người có một *gen* quyết định cho việc chấm dứt tuổi thọ? » (Hăng-ri La-bô-rít = *Henri Laborit*). (3)

— « Tất cả đã được quy định trên bình diện di truyền học. Mỗi tế bào đều có một cơ chế và khi đã đến một tuổi nào đó, cơ chế đó bắt đầu hư hỏng... » (Ê-li Snê-ua = *Elie Shneour*). (4)

— « Cái chết nằm ngay trong cơ thể con người » (Hăng A.Cờ-rẹb = *Hans A. Krebs*). (5)

Ô-guy-xtơ Luy-mi-e (*Auguste Lumière* (6) đã kể một vài con số thọ mệnh (7) của một vài loài động vật như sau :

— Chí	:	27-46 ngày
— Ong thợ	:	6 tháng
— Chim hồng tước	:	3 năm
— Ếch	:	5 —
— Thỏ rừng	:	7 —
— Cừu	:	13 —
— Bò mộng	:	15 —
— Bò đực	:	18 —
— Bò cái	:	20 —
— Chó	:	20 —
— Ngựa	:	25 —
— Sư tử, Lạc đà, Tê giác	}	60 —
— La đực	:	80 —
— Vẹt, Quạ, Chim ưng, Rùa	}	60—100 —
— Voi	:	200 —
— Cá sấu, Cá chép	}	300 —

(1) Giáo sư đại học Columbia. Giải thưởng Nô-ben năm 1956.
(2) Nhà hoá sinh học và dược lý học. Bệnh viện Fernand-Vidal — Paris.
(3) Bác sĩ người Pháp, giám đốc phòng thí nghiệm Bệnh viện Boucicaut từ năm 1958. Đã bào chế ra thuốc an thần « Chlorpromazine ». Được giải thưởng Albert-Laska năm 1952.
(4) Người Mỹ, nhà sinh hoá học. Chủ tịch một hội nghiên cứu.
(5) Nhà sinh vật học và y học Mỹ được giải thưởng Nô-ben năm 1953.
(6) Một nhà sinh học Pháp (1862—1954).
(7) *Xem bảng kê tuổi thọ trung bình của loài vật trong bài « Tuổi thọ của loài vật ».*

Các điều kiện dinh dưỡng sinh sống có ảnh hưởng nhất định nhưng không lớn lắm đến tuổi thọ của mỗi loài.

Đối với con người, lúc nào có thể gọi là già? Đâu là những tín hiệu của tuổi già? Tuổi già trung bình hiện nay?

Đối với con người, tuổi già « sồng sộc » đến rất sớm. Chúng ta mang trong thân thể những mầm mống già từ trong « trứng nước ». Chúng ta đã bắt đầu già ngay cả khi chưa thấy rõ dấu hiệu báo động. Khoa học đã chứng minh thị giác bắt đầu giảm từ 5 tuổi trở đi, thính giác từ 10 tuổi, năng lực trí tuệ từ 21 tuổi, sức mạnh bắp thịt từ 25 tuổi. Từ 30—65 tuổi thì khả năng dinh dưỡng ôxy giảm 60%, xuất lượng tim 30% và các chức năng then chốt khác, kể cả khả năng sinh dục suy sụp không thể tránh khỏi.. Cho đến nay chưa có một phương pháp nào có thể cản trở quá trình này.

Đến một lúc nào đó, những tín hiệu báo động tuổi già xuất hiện; khi con người đã quá nửa tuổi đời (dĩ nhiên có những ngoại lệ), con người tự nhiên cảm thấy năng suất làm việc giảm sút, vận động thị lực kém đi, thính giác và thị giác không còn vẹn toàn nữa. Và da mồi, tóc bạc, răng long:

« Mái tóc chòm đen chòm lốm đốm
Hàm răng chiếc rụng chiếc lung lay ».

Ngoài những biến đổi về vóc dáng dễ thấy, phải kể đến những biến đổi sinh lý thầm kín hơn đưa tới lão suy.

Giữa các cơ quan, sự trao đổi chậm lại, nhất là trao đổi ôxy trong các tế bào bớt đi; sức hấp thụ và tiêu hoá yếu; khả năng thích ứng, cố gắng và đề [illegible]



Tuổi thọ

sức sút giảm. Tuần hoàn chậm, tĩnh mạch vỡ vi ti huyết quản ứ huyết là yếu tố chính làm cho ta già; do đó có câu: « *lưu thông là sống, chậm là già, ngừng là chết* ». Bài tiết sút giảm vì thận, ruột, phổi, da, suy yếu... Cơ thể người già dễ [illegible]

Tuổi già được định nghĩa như thế nào? Y khoa định nghĩa: *« Già là người bắt đầu có những biến đổi ở chức năng tim mạch »*, *« Chai động mạch là cuộc đời đã rỉ rồi »*. (1)

Sinh vật học lại nhìn thấy nơi: *« Người già là người không sinh đẻ nữa »*.

Xã hội học: *« Là người không thể tự kiếm ăn được, là tuổi đau yếu tật bệnh »*.

Thêm vào đó tuổi già là tuổi hay lo nghĩ, dễ buồn rầu. Do đó theo ý kiến của một chuyên gia Pháp về lão khoa, ông U-ê *(Huet)*: « Già không đơn thuần là những hiện tượng thay đổi về thể chất, mà quan trọng hơn thế nữa là một trạng thái tinh thần ».

Còn xét về tuổi, khi nào có thể gọi là già?

P. Bôm-gac-nơ *(P. Baumgartner)* (2) năm 1968 chia các giai đoạn tuổi theo bảng I như sau:

— Giai đoạn phát triển: từ lúc mới đẻ đến 20-22 tuổi

— Giai đoạn thanh niên: từ 22-45 tuổi

— Giai đoạn trước tuổi già chia làm 2 thời kỳ:

Thời kỳ chuyển tiếp: 46-60 tuổi

Thời kỳ già thật sự: 61-80 tuổi

— Giai đoạn già có 2 thời kỳ:

Thời kỳ còn hoạt động: 81-94 tuổi

Thời kỳ già hẳn: 95 tuổi trở đi

Nhưng gần đây hơn, Tổ chức y tế thế giới OMS (3) lại sắp xếp các lứa tuổi theo bảng II như sau:

— 22 tuổi	: giai đoạn phát triển
23 — 45 tuổi	: tuổi thanh niên
46 — 59 tuổi	: tuổi trung niên
60 — 74 tuổi	: người nhiều tuổi
75 — 90 tuổi	: tuổi già
91 tuổi trở đi	: già sống lâu

Cách phân chia này được nhiều nước trên thế giới thừa nhận.

(Xem phụ lục)

II. CÓ THỂ SỐNG TỚI 120 TUỔI ?

Để trả lời câu hỏi này, chúng ta cần xem qua những nỗ lực của con người nhằm kéo dài tuổi thọ.

Để kéo dài tuổi thọ và chống một số bệnh mãn tính, mỗi nước rất sớm đã sáng tạo ra được những thuật và phương pháp riêng: từ rất xa xưa, người Trung Hoa đã nỗ lực kéo dài tuổi thọ từ những thuật luyện đan, tập khí công, xoa bóp, thái cực quyền...

Ở Ấn Độ có phương pháp Yoga cổ truyền, từ 4 000 năm nay là phương pháp rèn luyện tinh thần, chế dục, khổ hạnh... đem lại sức khoẻ toàn diện cho con người. Phương pháp này được nhiều người ở các nước vùng Cận Đông và Trung Đông như Ai Cập, I-răng... sử dụng.

Ở châu Âu, văn minh Hy Lạp và La Mã có phương pháp thể dục thể thao, truyền thống điền kinh, phương pháp

---

(1) « L'artériosclérose c'est la rouille de la vie » của các y sĩ thời trước.
(2) « Bệnh học tuổi già » của giáo sư Phạm Khuê
(3) OMS: Organisation mondiale de la santé (Tổ chức y tế thế giới).

tắm nước nóng (*les thermes*) và nước suối để bồi dưỡng sức lực thể xác và tinh thần. Bây giờ, nền văn minh hiện đại tạo ra lối sống căng thẳng về tinh thần gây nhiều thứ bệnh nên có phương pháp thư giãn (*relaxation*) để chống tình trạng căng thẳng và phương pháp thôi miên (*hypnotisme*) để trị bệnh.

Ở Liên Xô, nhân dân lấy thuyết Paplốp làm cơ sở cho y học XHCN để xây dựng phương pháp phòng bệnh, chống già, để không đau và trị bệnh toàn diện.

Ở Việt Nam ta thì có phương pháp dưỡng sinh.

Trong khuôn khổ bài này người viết xin đề cập một số phương pháp mà nhiều bạn đọc thường nghe.

A. THUẬT LUYỆN ĐAN CỦA NGƯỜI TRUNG HOA

Khoảng năm 480 trước Công nguyên, giới đạo sĩ Trung Hoa đã mơ ước một sự nghiệp không bao giờ hoàn thành nổi là đi tìm cho nhân loại thứ thuốc trường sinh bất tử.

Họ chủ xướng luyện đan và tu dưỡng để sống mãi cùng tháng năm và tiêu dao trên cõi trần hoàn. Các đạo sĩ tưởng rằng có thể đạt đến tình trạng ấy nếu theo đúng một số bí quyết dưỡng sinh. Trong số các bí quyết đó có việc hấp thụ những phẩm vật được quan niệm là có hàm lượng âm dương cực cao như bạc, vàng, ngọc. Vàng được coi là một dược liệu thuộc dương nhưng không ai tiêu thụ nổi vàng khối. Vì vậy phải điều chế tinh luyện. Do đó phát sinh bí thuật luyện đan, luyện kim còn được gọi là Hoàng Bạch. Phương pháp căn bản của luyện đan là hoá chế.



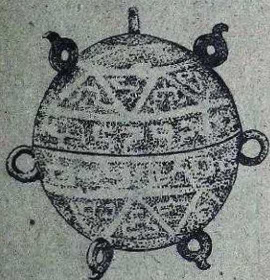
Cát Hồng

Cát Hồng (281-341) là một đại biểu đứng hàng đầu của đội ngũ thuật sĩ.

Cát Hồng đã khảo sát phản ứng hoá học của sun-phua thuỷ ngân; đã biết bào chế các loại sun-phua thành xích nhũ kết tinh. Ngoài ra các phản ứng liên hệ đến những chất dẫn xuất của sắt, đến các chất muối cũng như thuật luyện phối hợp giữa chì, đồng, thuỷ ngân, để có những hợp kim cũng là sở trường của Cát Hồng.

Dụng cụ luyện đan thường bằng đồng đỏ và gồm nhiều phụ tùng chủ yếu là một cái đỉnh đồng. Lò đun có thể ăn khớp với đỉnh, cả hai tạo thành một bộ luyện đan. Nhưng cũng có khi người ta đắp lò riêng. Đỉnh có thể có hình cầu, hình trụ... nối vào đỉnh là những ống sắt uốn cong để thông hơi và dẫn thuốc.

Họ Cát đã được một số người tôn vinh là có công cải lão hoàn đồng nhưng thực ra trong thực tế thì hậu quả đạt



Bình pha thuốc luyện đan bằng đồng đời Chu (khoảng thế kỷ VI trước CN). (1)



Bình pha thuốc bằng sành đời Đường. (2)

được lại hoàn toàn trái ngược. Các thuật sĩ không những đã không tìm ra phép sống lâu mà còn vô tình rút ngắn đời sống của những kẻ dùng thuốc trường sinh của họ!

Các nạn nhân chết trong những hoàn cảnh thê thảm: hoàng tử nước Tề bị ung lồng ngực; vua Ai Đế nhà Đông Tấn đã chết yểu lúc mới 25 tuổi, vì uống thuốc quá liều mà ngộ độc và bất tỉnh rồi mất... Vua Hiến Tông nhà Đường thường xuyên uống đan dược, cử chỉ trở nên bất thường. Nhà vua thường nổi lôi đình vì những chuyện không đâu và luôn làm tả hữu khiếp đảm; nhà tù đầy nhóc những kẻ bị vua kết tội, nên một đêm tháng giêng năm Canh Tý, Trần Hoàng Chi giết vua và tôn Mục Tông lên ngôi.

Nhưng Mục Tông cũng lại mơ tưởng huyền thoại vĩnh tồn và mặc dù biết nghe triều thần can gián nhưng đã quá trễ, nhà vua chỉ ở ngôi được bốn năm thì băng hà sau khi uống thuốc trường sinh.

Đường Vũ Tông cũng ham chuộng phương thuật mê say tiên đan và còn sử dụng bùa phép nữa; thuốc khiến nhà vua rất nóng nảy, không tự chủ được và đến lúc lâm bệnh nặng, vua cấm khẩu trong gần 10 ngày...

---

(1) Viện khảo cổ quốc gia Bắc Kinh.
(2) Viện bảo tàng Thái Nguyên.
Các hình rút từ cuốn Thiên công khai vật, bản khắc cuối đời Minh (1 637).



Hồ lô đựng đan dược bằng đồng xanh đời Hậu Tấn (thế kỷ IV sau CN)



Thùng luyện thuỷ ngân.

Bên trái là lò đun và đỉnh đựng đan sa, bên phải là bình đựng nước ở giữa là ống sắt cong và rỗng.

Linh đan còn bị vua quan phong kiến sử dụng như phương tiện giết người: hoàng hậu chính cung vua Tấn Huệ đã bị đầu độc bằng cách bắt uống rượu ngâm vàng vụn.

Nhiều đại thần, quí tộc và nhân dân cũng bị ngộ độc và chết vì linh đan.

Đời Đường Ý Tông (860 sau Công nguyên), nạn phương sĩ mới thuyên giảm vì nhà vua cho hành quyết một loạt các thầy luyện đan (1).

B. PHƯƠNG PHÁP YOGA CỦA ẤN ĐỘ

Phương pháp Yoga đã thông dụng ở Ấn Độ từ lâu đời một phần do phép «tham thiền nhập định» của Phật giáo. Nghiên cứu và thấu triệt «Bát chính đạo (2) của Xakya Muni, nhà triết học

(1) Đường thư (lược dịch).

(2) Bát chính đạo

- Chính kiến
- Chính tư duy
- Chính ngữ
- Chính nghiệp
- Chính hạnh
- Chính tinh tiến
- Chính niệm
- Chính định



Lò luyện đan bằng đồng

Ấn Độ Patanjali, thế kỷ thứ IV nghĩa là 900 năm sau Phật, mới viết ra những bản Sutras (Kinh) giảng giải và phổ biến phương pháp Yoga cho hết thảy mọi người, áp dụng cho cả những người không theo tôn giáo nào.

Với thời gian, phương pháp Yoga được truyền sang các nước vùng Cận Đông, Trung Đông, đặc biệt được truyền sang Nhật từ thế kỷ XIII.

Sau chiến tranh thế giới thứ hai, một số các nhà triết học và khoa học Âu Mỹ bắt đầu chán nản và nghi ngờ hậu quả của nền văn minh và triết học Tây phương mới quay về các học thuyết Đông phương mà từ lâu họ vẫn cho là huyền bí, viển vông. Phương pháp Yoga, lúc đó, vào những năm năm mươi của thế kỷ, là một trong những môn học mới lạ đối với họ và được họ coi là thích hợp với tinh thần khoa học.

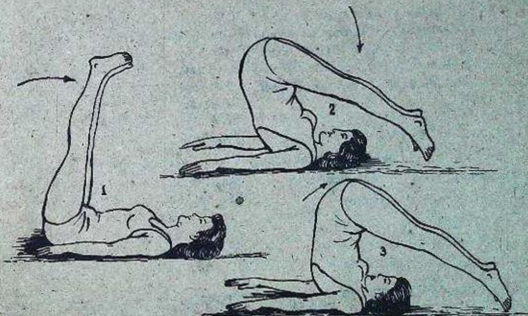


Một Yogi (nam)



Một Yogini (nữ)

Người luyện tập Yoga



Tư thế Halasan: một trong 84 tư thế khác nhau

Đây là một phương pháp vừa thể dục vừa trí dục, điều hoà cả hai phương diện thể xác và tinh thần của con người.

Yoga hiện nay đang sử dụng sáu khả năng và nếu được hướng dẫn tỉ mỉ có thể thực hiện được: bốn khả năng sinh lý (thể xác) và hai khả năng tâm lý (tinh thần).

- Bốn khả năng sinh lý là:

1. Giữ cho thân thể hoàn toàn thảnh thơi.
2. Điều khiển hơi thở.
3. Giữ cơ thể thật yên tĩnh, đừng để xáo động.
4. Điều khiển các giác quan.

- Hai khả năng tâm lý là:

1. Tập trung tư tưởng vào một vấn đề duy nhất.
2. Nhập định.

Luyện tập và phát triển toàn vẹn 6 khả năng trên đây theo những phương pháp khoa học: đó là khoa học tham thiền hay là khoa học Yoga.

Những người luyện tập theo phương pháp Yoga cho rằng phương pháp này giúp phát triển cơ thể và điều hoà các giác quan, cho là khả năng tự điều khiển bộ máy thân thể đúng mức không bị dồn ép như trong thuyết của Phờ-roi (*Freud*) cũng không lãng phí theo thuyết sinh tồn như Xạc-tơ-rơ (*J.P. Sartre*).

Yoga có nhiều ưu điểm *chống xơ cứng* làm cho cơ thể dẻo bằng các tư thế gọi là ASANA. Các tư thế đó bắt buộc huyết phải lưu thông đến tận các tế bào, ở tận các nơi hiểm hóc nhất, đến tận

óc, đồng thời luyện hơi thở *(Pranayama)* và luyện tâm thần (tu dưỡng tư tưởng) để đi đến mục đích hài hoà giữa thể xác và tinh thần, đạt sức khoẻ toàn diện cho con người để hành động theo lẽ phải.

C. PHƯƠNG PHÁP DƯỠNG SINH CỦA VIỆT NAM

Là một phương pháp tự mình tập luyện cho mình nhằm bốn mục đích : (1)

- Bồi dưỡng sức khoẻ.
- Phòng bệnh.
- Trị bệnh mãn tính.
- Tiến tới sống lâu và sống có ích.

Bốn mục đích này gắn chặt vào nhau và thúc đẩy nhau một cách lô-gích. Mỗi ngày tập luyện, ăn ngon, thở tốt, ngủ say, thích thú lao động, thì sức khoẻ ngày càng tăng lên, biểu hiện bằng cảm giác nhẹ nhàng, cảm giác khoẻ khoắn, có khi cảm giác sảng khoái *(sensation de bien-être)*, yêu đời.

Sức khoẻ, sức đề kháng càng ngày càng vững, giữ cho không để bị cảm xúc khí hậu thay đổi, không bị cảm xúc quá mạnh, không cho vi khuẩn và ký sinh trùng xâm nhập, không cho chất độc như thuốc lá vào mình, hầu phòng bệnh tốt.



Các cụ đang tập thể dục thể thao

(1) « Phương pháp dưỡng sinh » của bác sĩ Nguyễn văn Hưởng, trang 8.

Sách Nội Kinh có viết : « *Người đời thượng cổ biết phép dưỡng sinh, thuận theo quy luật âm dương (điều hoà âm dương, thích ứng với thời tiết bốn mùa), biết phép tu thân dưỡng tính, ăn uống có tiết độ, sinh hoạt có chừng mực, không làm lụng bừa bãi mệt nhọc, cho nên hình thể và tinh thần đều khoẻ mạnh, mà hưởng hết tuổi trời khoảng 100 năm mới mất...* ». (1)

Kỹ thuật của phương pháp được xây dựng trên cơ sở kết hợp kinh nghiệm cổ truyền của dân tộc ta, có tham khảo kinh nghiệm khí công và xoa bóp của Trung Quốc, kinh nghiệm Yoga của Ấn Độ và lấy lý thuyết Pap-lốp của nền y học tiên tiến Liên Xô làm cơ sở khoa học hiện đại để giải thích cụ thể cơ chế của các thủ thuật và động tác.

Quan điểm kết hợp này là cái thâm thuý của y học cổ truyền dân tộc ta:

— Kết hợp nội công và ngoại công: vận động bên trong cơ thể bằng hơi thở gọi là nội công, tác động trên cơ thể từ bên ngoài gọi là ngoại công.

— Xoa bóp cho khí huyết lưu thông. Xoa bóp của đông y rất đặc biệt là nó xoa bóp cơ, tạng phủ bên trong, cả ngũ quan (tai-mắt-mũi-lưỡi-da) và cả tay chân bên ngoài. Nó vận động không sót một bộ phận nào, các bộ phận đều chuyển vận khí huyết khắp nơi.

— Xoa bóp theo phương pháp *Cốc Đại Phong* của Trung Quốc có cải tiến.

— Tập Yoga để chống xơ cứng, làm chậm quá trình già nua.

Tập luyện chống xơ cứng là rất cần thiết để đẩy lui tuổi già. Xơ cứng làm co rút, làm cứng khớp, làm mạch máu kém lưu thông, phải tập luyện cho các khớp hoạt động tối đa, các bộ phận không bị co rút lại, cho khí huyết lưu thông. Nếu thiếu luyện tập thì quá trình xơ cứng sẽ chiếm dần dần cơ thể và tuổi già sẽ đến mau hơn.

Tập một số động tác Yoga, với mục đích chống xơ cứng để bồi dưỡng sức khoẻ kéo dài tuổi thọ là một việc làm không nguy hiểm phù hợp với người lớn tuổi.

• **Bác sĩ NGUYỄN VĂN HƯỞNG:**

Được hỏi về Khoa dưỡng sinh tại Thành phố Hồ Chí Minh và mức độ hưởng ứng của phụ lão Thành phố, bác sĩ Nguyễn Văn Hưởng, hiện nay gần 80 tuổi, ôn tồn trả lời (2):

Cần phân tích nhiều yếu tố trong vấn đề dưỡng sinh.

Về quá trình thành lập Khoa dưỡng sinh, có ba thời kỳ:

— *Trước dưỡng sinh*: sau Giải phóng, Nhà nước thành lập « Câu lạc bộ ngoài trời » tập 48 động tác thể dục với một số « quyền » (Thái cực quyền, Ngọc trảng Ngân đài...). Tác dụng chính là tập luyện ngoài trời, thở thanh khí để đem lại sức khoẻ.

Sau Giải phóng, Câu lạc bộ ngoài trời là một loại thể dục học bên Liên Xô được bác sĩ Tiệp đưa về nước xây dựng « lại » Thái cực quyền của Trung Quốc và Ngọc trảng Ngân đài của Việt Nam.

---

(1) « Phương pháp dưỡng sinh » của bác sĩ Nguyễn Văn Hưởng, trang 8.

(2) Trong cuộc phỏng vấn của chúng [illegible] 2/1984.

— *Võ dưỡng sinh*: cũng giống như Câu lạc bộ ngoài trời, tập một số võ với trình độ hoạt động mạnh hơn, phù hợp với người có sức khoẻ khá hơn. Chương trình này cũng nằm trong những biểu diễn võ dân tộc, võ Trung Quốc, đưa lên một trình độ rất cao, phổ biến trong nhân dân trước giờ. Trước được sử dụng với mục đích biểu diễn để kiếm tiền, bây giờ với mục đích xây dựng sức khoẻ.

— *Phương pháp dưỡng sinh*: ra đời tại Thành phố năm 1977, chủ yếu là từ Tuệ Tĩnh (thế kỷ XIV) và Hải Thượng (thế kỷ XVIII) xuất phát từ cuốn « Vệ sinh yếu quyết » của Hải Thượng viết cách đây 2 thế kỷ dù vậy ý kiến không kém hiện đại, rất toàn diện.

Hải Thượng lấy lại 2 câu thơ của Tuệ Tĩnh:

« Bế tinh dưỡng khí tồn thần
Thanh tâm quả dục thủ chân luyện hình. »

Thật là tuyệt vời! Hai câu thơ gồm đủ mấy nguyên tắc lớn, có thể xác, có tinh thần.

Tôi lấy thêm của thế giới:

● Yoga (Ấn Độ)

● Xoa bóp của Cốc Đại Phong (T.Q)

● Thêm vào đó giải thích theo khoa học hiện đại của y học Liên Xô trong đó chủ yếu là thuyết Páp-lốp, áp dụng trị bịnh cho chính bản thân tôi, lúc đó bị bại biến mạch máu não, bại xụi không làm gì được. Liên Xô và Việt Nam kết hợp đã giải quyết được 50%. Còn lại là do tập luyện mãi mà tôi đã làm việc lại được.

Còn về mức độ hưởng ứng của quần chúng, họ hưởng ứng rất mạnh mẽ. Trên đây là 3 nấc khác nhau tùy theo độ thích ứng của cơ thể, vì người sức khoẻ đang yếu ra ngoài trời không thích ứng nổi và tập võ dưỡng sinh lại càng không nổi.

Năm 1977 tôi vào trong này, mở lớp đầu tiên xây dựng Khoa Dưỡng sinh và hiện nay đã lập *một Khoa Dưỡng sinh* của Viện Y Dược Học Dân Tộc, *một Câu lạc bộ Dưỡng sinh* để quần chúng trao đổi góp kinh nghiệm tập luyện và *một phòng thăm dò chức năng* để nghiên cứu thực nghiệm. Học viên hiện nay là 5000 người. Mỗi năm tăng 1000 người, đưa dưỡng sinh kết hợp với Câu lạc bộ ngoài trời.

Nội dung dưỡng sinh chủ yếu là « tự mình chữa bệnh cho mình bằng tập luyện » gồm có:

1. Thư giãn *(relaxation)* là cơ sở của sự hoạt động bình thường và của mỗi động tác tập luyện. Sống tiết kiệm nhất, tránh căng thẳng vì căng thẳng làm cho mau già, mau chết. Sau khi làm việc phải biết trở về thư giãn.

2. Thở 4 thời, có âm có dương, có kê mông, có dao động, quá trình ức chế hưng phấn được cân bằng và linh hoạt, giúp cơ thể thích ứng với hoàn cảnh bên ngoài.

3. Thể dục — Yoga — xoa bóp để thúc đẩy khí huyết lưu thông và chuyển hoá. Nếu khí huyết ứ trệ sẽ bệnh.

Trong con người có 3 yếu tố: tinh — khí — thần:

Tinh: tinh hoa của đồ ăn.

Khí: hơi thở ôxy.

Thần: khí với chất lượng cao hơn giúp người ta tư duy, có tình cảm, biết sáng tạo...

Đông y gọi đó là 3 của quý của con người: Tam bảo.

4. Ăn uống và chống nhiễm độc trong cơ thể. Dùng quá nhiều thuốc lá, rượu, cà phê, trà, trầu có thể bị nhiễm độc. Nên dùng hợp lý, biết kiêng cữ.

5. Bình thường có thái độ tâm thần đúng đắn trong cuộc sống, giúp thực hiện luyện thần, chủ động hoàn toàn về thái độ (không giận hờn, không quá lo lắng, nghĩ ngợi, quá vui hoặc quá buồn, làm cho tinh thần rối loạn).

6. Vệ sinh thường thức để chống vi trùng, chống nhiễm độc môi trường.

• **Khoa Dưỡng sinh của Viện Y học Dân tộc tại Thành phố Hồ Chí Minh.**

Sau đây là những số liệu do Bác sĩ Huỳnh Uyển Liên, Trưởng trạm Khoa Dưỡng sinh cho biết.

Năm 1977 Khoa Dưỡng sinh ra đời tại Thành phố, đây là một khoa của Viện. Có thể nói là cả nước Việt Nam chỉ có một Khoa Dưỡng sinh duy nhất tại Thành phố Hồ Chí Minh (ở Hà nội,



Bác sĩ Nguyễn Văn Hưởng

Dưỡng sinh là một bộ phận của Khoa Châm cứu).

Rất nhanh Câu lạc bộ Dưỡng sinh ra đời vì học viên cần một nơi để tập hợp, gặp gỡ nhằm mục đích đóng góp, trao đổi kinh nghiệm, động viên duy trì tập luyện... Mỗi tuần câu lạc bộ sinh hoạt một lần vào sáng thứ tư.

Câu lạc bộ Dưỡng sinh gồm 1 000 học viên, đã có học ít nhất một khoá dưỡng sinh.

Khoá Dưỡng sinh lúc đầu chỉ gồm *ngoại trú*. Sau này thấy phương pháp có kết quả tốt trên một số diện bịnh (cao huyết áp, dạ dày, hen suyễn, suy nhược thần kinh, rối loạn tiêu hoá, suy nhược cơ thể), đã thành lập bộ phận nội trú gồm có 30 giường.

Thời gian điều trị : Học viên nội trú tập luyện liên tục mỗi ngày thì cần một tháng để bắt đầu có kết quả.

Học viên ngoại trú một tuần tập 3 ngày, nên cần 3 tháng để có kết quả.

Khoá 1 gồm 23 học viên. Cho tới nay đã thực hiện được 29 khoá. Trung bình mỗi khoá gồm có từ 250 — 300 bệnh nhân ngoại trú và 30 bệnh nhân nội trú.

Kết quả chung : a) Ổn định 50 %
b) Có tiến bộ 40 %
c) Không ổn định 10 %

Kết quả chung của khoá 29
a) Ổn định 49 %
b) Có tiến bộ 46 %
c) Không ổn định 5 %

• Các câu lạc bộ dưỡng sinh và hưu trí

Phối hợp hoạt động trong Năm Quốc tế những người già tại Thành phố, tính đến nay, 11 quận huyện đã lập sổ theo dõi sức khoẻ, khám bệnh định kỳ, xây dựng kế hoạch cụ thể bảo vệ sức khoẻ cho hơn 60 000 cụ già. Các bệnh viện Thống Nhất, Điện Biên Phủ, Bình Dân, Da Liễu, Ung Thư, Nguyễn Trãi, Y học Dân tộc, Viện Điều Dưỡng đã thành lập nhóm nghiên cứu sức khoẻ người già để tiến tới xây dựng ngành Lão học Thành phố. Các bệnh viện kết hợp chặt chẽ với các huyện ngoại thành như Củ Chi, Hốc Môn, Duyên Hải, Thủ Đức theo dõi điều trị các bệnh tai, mũi họng, răng, hàm, mặt, mổ đục thủy tinh thể, mổ cườm... Mỗi lần khám, các cụ được cấp đủ 100 % thuốc theo đơn.

Thành phố đã xây dựng được 9 câu lạc bộ hưu trí (1 cấp Thành, 8 cấp Quận) để các cụ luyện tập thể dục dưỡng sinh và sinh hoạt văn hoá...

Một trong những câu lạc bộ cho người lớn tuổi tiêu biểu ở Thành phố là Câu lạc bộ Quận 1. Được thành lập từ tháng 3 năm 1976 đến nay câu lạc bộ sức khoẻ ngoài trời của người lớn tuổi quận 1 đã tập hợp được trên 1 300 hội viên. Từ Câu lạc bộ Tao Đàn ban đầu với một nhóm người già yếu có bệnh tật tập hợp tại vườn Tao Đàn để tập thể dục buổi sáng, phong trào rèn luyện sức khoẻ của người lớn tuổi đã lan rộng ra ở 20 phường trong quận với 17 câu lạc bộ ngoài trời và 2 câu lạc bộ [illegible]

D. KHOA THÔI MIÊN CỦA CHÂU ÂU VÀ PHƯƠNG PHÁP PAP-LỐP CỦA LIÊN XÔ

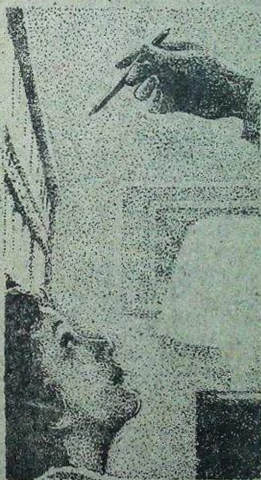
Pap-lốp *(Pavlov)* (1), Cờ-lô-đơ Béc-na (*Claude Bernard*), Phờ-roi, những nhà bác học lớn nhất, đã lưu ý tới khoa thôi miên.

Năm 1778 dưới triều đại của Vua Lu-y XIV, một bác sĩ người Áo Phờ-răng Met-me (*Frang Mesmer*) đến Pa-ri. Chính bác sĩ này đã khai sinh cái gọi là *khoa thôi miên*.

Phờ-roi đặc biệt nghiên cứu mối liên hệ giữa người thôi miên và kẻ bị thôi miên, một mối liên hệ phụ tử hay mẫu tử, tương tự như mối liên hệ giữa người «Sếp» và những người bị chỉ huy.

Phát minh lớn nhất của Phờ-roi là trên bình diện trị bệnh: hiện tượng thôi miên làm xuất hiện lại trong lương tri những kỷ niệm đã bị lãng quên và sự gợi nhớ đó, trong vài trường hợp, có thể triệt thoái những rối loạn thần kinh; khoa phân tâm học phát sinh từ những «kẽ hở» của phương pháp đó.

Pap-lốp tình cờ gặp khoa thôi miên trong lúc ông nghiên cứu về những phản xạ có điều kiện: một con chó bình thường, nhỏ nước bọt khi nhìn thấy miếng thịt và nếu trong một thời gian khá dài, việc cho chó ăn lại kèm thêm tiếng chuông thì thời gian sau đó chỉ cần tiếng chuông để làm xuất hiện hiện tượng chảy nước bọt. Pap-lốp đã có sáng kiến kéo dài thời gian chờ đợi: thức ăn chỉ được đưa tới sau khi chuông reo 2 phút. Chính 2 phút sau tiếng chuông đã xuất hiện hiện tượng thôi miên (hiện tượng tê liệt hoàn toàn và bị suy sụp). Pap-lốp kết luận rằng một sự kích thích đơn điệu, rời rạc có thể nói là vô cớ, vô công, sẽ làm xuất hiện hiện tượng thôi miên trong thần kinh hệ, và sau đó là hiện tượng buồn ngủ rồi ngủ lịm đi. Do đó ông định nghĩa «*thôi miên là một giấc ngủ nửa vời*».



Thôi miên.

(1) Nhà bác-học Nga, giải thưởng Nobel năm 1904.

Theo bác sĩ G. [1] là một trong số ít ỏi bác sĩ phụ khoa đã áp dụng khoa thôi miên trong việc sinh đẻ, khoa thôi miên có thể giúp sinh đẻ không đau mà lại không mang tính nguy hiểm của các loại thuốc gây mê hoặc gây tê vì không như thuốc này đi thẳng vào mạch máu.

Ở Pháp, khoa thôi miên là một trong những phương pháp chủ yếu của y học tâm thần cơ thể *(psychosmatique)*. Khoa gây tác động trên tâm thần để giảm bớt cơn đau cho thể xác. Nhờ thuật ám thị, người ta đã chữa lành bệnh suyễn, bệnh loét bao tử, bại liệt do loạn trí. Dưới tác động của thuật thôi miên, người cà lăm (nói lắp) sẽ hết cà lăm, những chứng tật sẽ biến đi, cả chòm sảy ngứa và ngay cả nốt ruồi cũng có thể biến mất.

Nhiều bác sĩ cho rằng thuật thôi miên không phải là một tôn giáo, cũng chẳng phải là một liều thuốc vạn năng. Nó là một phương pháp chữa trị như các phương pháp khác. Thôi miên là một lĩnh vực khoa học đang được một số nhà khoa học nghiên cứu; cũng có bọn người lợi dụng thôi miên, thần bí hoá, gạt gẫm một số người nhẹ dạ để làm tiền.

Dù sao thôi miên cũng được xem như một phương thuật tăng tuổi thọ vì trị được bịnh, chống được đau.

III. NHỮNG TIẾN BỘ CỦA Y KHOA

Những tiến bộ của khoa học từ nửa thế kỷ nay đã không những dẹp được những trận dịch, các bệnh lao, bại liệt, đậu mùa, các bệnh truyền nhiễm, đẩy lùi được bệnh tật, mà còn tìm ra được nhiều dược liệu có khả năng kéo dài sự sống của con người và «cải lão hoàn đồng» nữa.

— Các kích thích tố: kéo dài thời kỳ xuân sắc cho phụ nữ bằng cách dùng oestrôgen và dùng tet-xtô-xtê-rôn cho các ông. Tuy nhiên các kinh nghiệm của thế giới về việc sử dụng 2 kích thích tố này để kéo dài tuổi trẻ chưa đem lại những kết quả mỹ mãn.

— Chất Novocain. Bà A-lan *(Aslan)* đã công bố tại Pháp năm 1959 là đã chữa cho 18 650 cụ ông, cụ bà từ 50 đến 155 tuổi bằng chất Procain, tức thuốc Novocain dùng gây tê mà bà A-lan, học trò của giáo sư Lơ-ri-sơ *(Leriche)* đã tuyên bố là có thể trị mọi chứng già lão.

Sau Ru-ma-ni, các nước Pháp, Mỹ, Anh, Ca-na-da, Ý đều có công bố các công trình, kẻ xác nhận, người bác bỏ điều trên.

— Các chất Sulfamid. Gần đây các thực nghiệm trên thú vật cho thấy một vài loại sulfamid có khả năng chống lão suy. Ravine công nhận kết quả này trên người. Nhưng còn quá sớm để chúng ta có thể kết luận.

Sau khi đã thông qua những nỗ lực lớn lao của con người để «trường sinh» chúng ta sẽ trả lời câu hỏi: *Con người có thể sống đến 120 tuổi không?*

---

(1) Một bác sĩ người Pháp ở Trung tâm thôi miên «La Salpêtrière» (Paris), một trung tâm nuôi người già, đau tâm thần. Ông xin giấu tên vì sự ngại ngùng của nhiều người đối với khoa thôi miên.

Trong 15 nhân vật được phỏng vấn gồm các nhà khoa học trong đó một số đã được giải thưởng Nô-ben ([1]), 11 người đã trả lời «có thể», 2 người không trực tiếp trả lời và 2 người khẳng định là «không có thể» cho rằng đó là «một cạm bẫy, một vấn đề giả tạo, và quá đáng».



Đẹp lão

IV. CÓ NÊN SỐNG TỚI 120 TUỔI HOẶC HƠN THẾ NỮA KHÔNG?

Nhiều ý kiến rất khác nhau:

— «Người già: một vật phế thải, và sống quá già là một chướng ngại cho tuổi trẻ và một gánh nặng» (Ăng-đrê Cu-năng = *André Counand*) ([2]).

— «Sống già đề ra một sự thay đổi hoàn toàn của cơ chế xã hội. Cần phục hồi chỗ đứng cho lứa tuổi thứ ba. Người già phần lớn hiện đang ở ngoài lề xã hội. Con người sống rất già ở Tân Tây Lan nhưng sống khổ sở» (Rờ-nê Đu-bô = *René Dubos*) ([3]).

— «Chỉ nên sống già, khi sự tiến bộ cho phép mỗi người sống khoẻ, lành lặn» (Công-rát Lô-renx).

— «Vấn đề không phải là sống già, nhưng sống hữu ích, có ý nghĩa» (Hăng-ri La-bô-rít).

— «Vấn đề không phải là kéo dài tuổi thọ nhưng làm cho tuổi thọ bớt đau yếu, giảm lượng thuốc tiêu thụ, tăng thêm những năm ít bệnh hoạn, khỏi nhập viện... Sau 60-65 tuổi, con người sống lâu hơn mà không sản xuất có thể là một gánh nặng cho xã hội» (Giắc A-ta-li = *Jacques Attali*) ([4]).

---

(1) Actualité en gérontologie (Thời sự lão khoa). Số 26/1981.

(2) Giáo sư đại học Columbia, được giải thưởng Nô-ben năm 1956.

(3) Người đã khai sáng khoa hoá pháp kháng sinh. Năm 1939 đã khám phá ra 2 trụ sinh. Giáo sư đại học Rockfeller.

(4) Kinh tế gia và giáo sư, đã xuất bản năm 1979 công trình «Ordre Cannibale ou Pouvoir et Déclin de la Médecine» (Hưng và Suy của khoa y).



Chòm râu trắng đỏ nâu tươi
Nụ cười như thể nụ cười ông tiên

— «Sống già chỉ tốt khi người già còn sức khoẻ, tinh thần và thể xác. Điều này giả thiết là xã hội đem lại cho người có tuổi một chỗ đứng, cho họ một vai trò nào đó, không coi họ như một gánh nặng vô ích» (*Giô-nát Xen = Jonas Selk*) (1).

— «Tôi chống việc cho người già về hưu. Phải tôn trọng giá trị của người già. Đề nghị họ đóng góp. Xã hội phải nghĩ ra những cơ chế thích hợp. Còn ý nghĩa gì nữa cho mình và cho người khác một cuộc sống lay lắt giả tạo của một người đau yếu?» (Giô-nát Xen).

— «Điều quan trọng không phải là sống già, nhưng sống cho ra sống, chỉ nên kéo dài cuộc sống tối đa, khi cuộc

(1) Nhà miễn dịch học và triết gia. Tác giả nhiều công trình nghiên cứu nổi tiếng về chứng sốt bại liệt.



I-van Pap-lốp (1849 – 1936)



Cụ Ivan Dimitriep, một phụ lão Liên Xô, 93 tuổi vẫn còn tập thể dục.

sống ấy thoải mái cho cá nhân và có ích cho xã hội. Lão khoa không nhằm kéo dài sự sống nhưng giáo dục lại người già, để họ không trở nên một gánh nặng cho người khác» (Giô-sê Đen-ga-đô = *José Delgado)* [1].

— «Tôi có sống vài năm ở Viễn Đông, tôi phải nhìn nhận là những người có tuổi ở đó được quý mến và tôn trọng hơn ở bên ta, họ không bị gia đình ruồng bỏ (Giô-nát Xen).

Nước Việt Nam là một trong những nước có truyền thống tốt đẹp: không những người già không bị ruồng bỏ, bị coi như vô dụng mà còn được quý trọng, chăm sóc và thật sự có chỗ đứng. Chúng ta chỉ cần nhắc đến hội *Phụ lão*, và trên bình diện y tế các phong trào quần chúng phục vụ cho vấn đề giữ gìn sức khoẻ người già như «*Câu lạc bộ tập luyện dưỡng sinh*», «*Câu lạc bộ sức khoẻ ngoài trời*», nói lên sự quan tâm chăm sóc của Đảng và Nhà nước ta, và đã thu hút được sự hưởng ứng của những người nhiều tuổi ở các thành phố.

Họ đã đóng góp đắc lực và đến cuối đời cho công cuộc Cách mạng, qua bao thời kỳ; ta cứ gợi lại hình ảnh của bao bà mẹ già:

«... Trán mẹ
Bão cuộn gầm dọc nếp nhăn sâu»

(Hai mùa xuân)
LÊ THỊ MÂY

Xã hội ta không bao giờ quên công lao của họ.

«Con chỉ thương Mẹ già suối tóc hoá thành làn mây trắng.

Con thương cái nhăn nheo của Mẹ như vỏ cây gỗ rừng.

Con thương cái dáng gù gù của Mẹ giống như ngọn suối dứng.

(1) Nhà thần kinh học người Tây Ban Nha, đang hướng dẫn 8 công trình nghiên cứu, nổi tiếng về những công trình kích thích não, Bệnh viện Santiago Ramon Y Cajal [illegible]

« Con thương hai con mắt đã loà của
Mẹ để truyền lại cho con phần ánh sáng ».

(« Mẹ » của LÒ NGÂN SỦN, người dân tộc Tày).

Người Việt Nam đã hiểu và nhất trí rằng sống cho ra sống, sống hữu ích hơn là kéo dài một cuộc sống ăn bám xã hội; một ngày, một giờ sống anh hùng hơn là một đời sống phí phạm ăn bám vô dụng. Những anh hùng Việt Nam, có người đã chết rất trẻ, nhưng họ trẻ mãi, thọ mãi trong lòng dân tộc, trong lòng mỗi người chúng ta :

« Người con gái tuổi thơ
Ra pháp trường thâm khốc
Ngắt hoa cài lên tóc
Vẫn sống cho muôn đời ».

(« Anh Ba thăm Côn Đảo » NGUYỄN PHAN HÁCH)

Dù sống thật già (đến 150 tuổi) (1), cuộc đời vẫn rất ngắn. Vấn đề là tận dụng mọi giây phút cho hạnh phúc mọi người trong đó có ta. Có thế hậu lai mới không trách móc ta điều gì. Những ngày xanh được tăng lên vẫn hữu ích.

HUYỀN TRÂM

PHẦN PHỤ LỤC

TUỔI THỌ TRUNG BÌNH TRÊN THẾ GIỚI NĂM 1980

III. CÁC NƯỚC XHCN (2)

	Nam	Nữ
— Bun-ga-ri	68,7	73,9
— CHDC Đức	68,6	74,4
— Ru-ma-ni	67,4	72
— Ba Lan	66,9	75,5
— Hung-ga-ri	66,6	72,4
— Tiệp Khắc	66,7	73,6
— Cu-ba	66,3	73,5
— Liên Xô	64	74
— Mông Cổ	64	65

CÁC NƯỚC TBCN

— Thuỵ Điển	77,4
— Thuỵ Sĩ	73,2
— Ca-na-đa	73,1
— Nhật Bản	72
— Áo	70,8
— Hoa Kỳ	70,8
— Bỉ	70,7
— Xinh-ga-po	68,2
— Ac-hen-ti-na	67
— Cốt-xta Ri-ca	65
— Phi-líp-pin	57
— En Xan-va-đo	55
— I-răng	51,5

(1) Người già nhất hiện nay trên thế giới là ông Xây-ep An-đun Ma-bút, người Pa-ki-xtan 160 tuổi. Báo Nhân Dân Xuân Giáp Tý.

(2) : Ba bảng I, II (trang 8) và III là các thống kê của OMS in trong « Bệnh học tuổi già » của giáo sư Phạm Khuê.

IV. TUỔI THỌ Ở VIỆT NAM

Năm 1 939	:	18,6 tuổi
1 960	:	34 —
1 962	:	51 —
1 967	:	51 —
1 969	:	49 —
1 970	:	57 —
1 979	:	62 — (1)

V. NHỮNG NGƯỜI GIÀ NHẤT Ở VIỆT NAM

— Cả nước có 1972 cụ bà (72,2%) và 759 cụ ông (27,8%) (Trên 115 tuổi có 83 nam và 208 nữ)

— Miền Bắc

Trên 110 tuổi có 156 cụ: 2 cụ vùng Trung Du, 52 cụ Thanh Nghệ Tĩnh, 102 cụ vùng núi (theo điều tra dân số 1979 — Báo Khoa học và Đời sống số 3-4).

Cũng theo lối phân chia và thống kê của Tổ chức OMS.

SỐ NGƯỜI GIÀ TRÊN THẾ GIỚI

Năm \ Trên 60 t	Các nước phát triển	Tỷ lệ tăng	Trên thế giới	Tỷ lệ tăng
1 970	137 triệu	5,4%	291 triệu	8 %
2 000	354 triệu	10,04%	585 triệu	16 %

Người có tuổi trên thế giới ngày càng đông. Tăng 2 lần rưỡi trong 30 năm.

TỶ LỆ NGƯỜI GIÀ TRONG CÁC NƯỚC

Các nước XHCN:

— CHDC Đức	21,1%
— Hung-ga-ri	17,5%
— Tiệp Khắc	17,4%
— Bun-ga-ri	16 %
— Ru-ma-ni	13,8%
— Ba Lan	13,5%
— Liên Xô	12,8%
— Cu-ba	9,5%
— Mông Cổ	7,3%

Các nước TBCN và các nước mới phát triển:

— Pháp	18,2%
— Tây Ban Nha	9,6%
— Chi Lê	7,2%
— Ấn Độ	6 %
— Xinh-ga-po	5,7%
— Mê-hi-cô	5,5%
— Thái Lan	5,4%
— Bra-xin	5,1%
— In-đô-nê-xi-a	4,4%

(1) Báo Khoa học phổ thông Xuân Giáp Tý cho biết năm 1 979 ở Việt Nam tuổi thọ trung bình nam giới là 63,6 tuổi và nữ 67,8 tuổi.

NĂM MỚI NÓI CHUYỆN DÂN SỐ





TRONG mùa xuân mới, bà con ta gặp nhau thường không quên chúc nhau những lời tốt đẹp. Có nhiều điều chúc, song «chúc con» là điều mà không ít người vẫn hay nói đến. Mỗi năm, gia đình có đông con cháu, đó chẳng phải là thêm niềm hạnh phúc hay sao?

Thế nhưng nhà thơ trào lộng nổi tiếng Tú Xương (1870-1907) trước đây đã từng lên tiếng nhắc nhở rằng:

«Lẳng lặng mà nghe nó chúc con
Sinh năm đẻ bảy được vuông tròn
Phố phường chật hẹp, người đông đúc
Bồng bế nhau lên ở núi non».

Khả năng sinh đẻ quá dồi dào của dân ta quả là điều đáng lo hơn đáng mừng. Thật ra không chỉ «sinh năm đẻ bảy» thôi mà con số lượt đẻ của mỗi bà mẹ Việt Nam còn cao hơn nhiều. Thống kê của Viện Bảo vệ bà mẹ và trẻ em sơ sinh trung ương cho biết: phụ nữ ta có người mới 24 tuổi đã sinh con lần thứ chín. Ở nước ta, các gia đình có trên 10 con không phải là hiếm. Và đặc biệt, có không ít bà mẹ ở miền Nam sinh đến 24-25 lần!

ĐÃ ĐẾN LÚC PHẢI BÁO ĐỘNG KHẨN CẤP!

Các số liệu về dân số học của đất nước Việt Nam từ xưa đến nay cho thấy sự phát triển rất nhanh — nếu không nói là vùn vụt — của dân tộc ta.

Cách đây 100 năm, dưới thời Tự Đức (1847-1883), số dân nước ta mới có 7 171 000 người. Do đời sống cực khổ, thiếu thốn cùng với nạn ốm đau, bệnh tật, «hữu sinh vô dưỡng» nên dân số Việt Nam dưới chế độ thực dân, phong kiến hằng năm chỉ tăng khoảng 1 phần trăm. Trong vòng 10 năm từ năm 1926, đến năm 1936 cả nước chỉ có thêm gần 2 triệu dân. Nhưng từ Cách mạng tháng Tám đến nay, dân số Việt Nam sau 37 năm đã tăng 2,23 lần, cụ thể từ 25 triệu người (năm 1945) vọt lên 56 triệu (năm 1982). Và nếu chỉ nói riêng miền Bắc nước ta, trong vòng 10 năm (1960-1970), dân số đã tăng ngót 10 triệu người; như vậy cũng nhiều hơn dân số của Bồ Đào Nha, Hy Lạp, Thuỵ Điển..., hay của Cộng hoà Nhân dân Bun-ga-ri.

Sau ngày hoà bình được lập lại trên khắp đất nước thống nhất, tỷ lệ sinh của nhân dân ta ngày càng cao, còn tỷ lệ chết lại sụt đi nhiều

Một số liệu thống kê được trình bày tại Hội nghị về giáo dục dân số ở Băng-ga-lo (Ấn Độ) vào tháng 4-1982 cho thấy:

Năm 1981, tổng số dân Việt Nam là 54926688 người. Tỷ lệ sinh: 3,0%, tỷ lệ chết: 0,69%, tỷ lệ phát triển dân số: 2,31%. Như vậy, *số dân tăng mỗi ngày bằng số dân một làng (4500 người), mỗi tháng bằng số dân một huyện (135000 người), mỗi năm bằng số dân một tỉnh (khoảng 1,7 triệu người).*

Theo dự kiến của các chuyên gia thống kê và kế hoạch Việt Nam, nếu tốc độ tăng dân số cứ tiếp tục như hiện nay thì số dân của cả nước ta đến năm 2000 sẽ lên tới 90 triệu người! Quả là một con số báo động vì sức ép to lớn của nó đối với nhiều mặt của cuộc sống mà chúng ta không thể coi thường được.

DO ĐÂU CÓ NGUY CƠ «BÙNG NỔ DÂN SỐ» Ở NƯỚC TA?

Tỷ lệ tử vong ở nước ta trước Cách mạng tháng Tám thường chiếm cao khoảng 3 phần trăm dân số, nhưng mấy năm gần đây đã giảm xuống còn 0,7 phần trăm, thuộc loại thấp nhất thế giới. Trong khi đó, tuổi thọ trung bình của người Việt Nam không ngừng tăng lên (66 tuổi). Đó là những điểm đáng mừng.

Tỷ lệ sinh đẻ của Việt Nam lại thuộc vào loại khá cao trên thế giới, tức 3 phần trăm (nếu so với thế giới hồi đầu Công nguyên mới có 250 triệu người nay tăng lên 4,6 tỷ; thì nước ta từ 1 triệu dân đã vọt lên 57 triệu. Như vậy là quá nhanh). Ở nhiều nước, một phụ nữ sinh đẻ nhiều thường chỉ 2 con, còn ở Việt Nam, phụ nữ sinh 4–5 con là khá phổ biến.

— Về mặt tâm lý, các bà mẹ — kể cả không ít bà ở độ tuổi trên 50 — không ngại sinh đẻ vì thường có chung ý nghĩ «Con đông là nhà có phúc», hoặc có con đông thì lúc về già mới có được nhiều chỗ nương tựa. Cũng có nhiều người lo xa: sinh con đông, nếu không nuôi được đứa này vẫn còn đứa khác «phòng hờ» (!). Và không thể không nói đến một số người còn nặng mê tín dị đoan cho rằng ít con hay đông con đều là do «số trời đã định», không thể cưỡng lại được. Tuy các bà mẹ cũng lo lắng ít nhiều về đời sống «*năm con năm bát, nhà nát cột xiêu*» nhưng cũng tự an ủi: «*trời sinh voi, ắt sinh cỏ*»...

Trong xã hội ta ngày nay, cũng cần thấy rằng quan niệm «trọng nam khinh nữ» lỗi thời chưa phải đã được gột rửa hết. Gia đình sẵn có nhiều cô gái, vẫn «rán kiếm» cho được một cậu con trai để «nối dõi tông đường»; hơn nữa theo họ, con trai lớn lên dễ tìm công việc làm ăn phụng dưỡng cha mẹ, còn con gái trước sau cũng phải «xuất giá tòng phu»(!)

— Nạn tảo hôn còn tồn tại ở một số vùng nông thôn nước ta hiện nay cũng là một nguyên nhân gây ra tình trạng dân số tăng nhanh.

Trước kia không thiếu gì trường hợp:

«Em lấy anh từ thuở mười ba
Đến năm mười tám, em đà năm con
Ra đường, người tưởng còn son
Về nhà, thiếp đã năm con cùng chồng»



— Lần này em đẻ con trai để nối dõi tông đường.

Còn bây giờ, hãy đọc một số liệu dẫn chứng cụ thể về nạn lấy chồng sớm, sinh đẻ sớm:

Năm 1 981, cả nước ta có 1 647 535 bà mẹ sinh đẻ (bằng 2,9 phần trăm dân số) thì 5 214 người đẻ có tuổi dưới 18, 33 040 người đẻ từ 18 đến 19 tuổi (cả hai loại này chiếm 2,38 phần trăm tổng số người đẻ). Điều đáng nói thêm là có 209 bà mẹ ở lứa tuổi 18 - 19 đã đẻ lần thứ tư!

— Một nguyên nhân không kém quan trọng của nguy cơ «bùng nổ dân số» là mấy năm qua tuy có chủ trương đẩy mạnh cuộc vận động sinh đẻ có kế hoạch nhưng việc thực hiện ở nhiều địa phương chưa tích cực và kết quả còn ở mức thấp.

Theo tài liệu của Viện Bảo vệ bà mẹ và trẻ sơ sinh trung ương cho biết: có khoảng 10 triệu phụ nữ ở độ tuổi sinh đẻ từ 19 đến 49 tuổi, nhưng chỉ mới có khoảng 2 triệu người dùng các biện pháp sinh đẻ có kế hoạch. Những người chưa muốn dùng các biện pháp ngừa tránh thai hoặc khi bị «vỡ kế hoạch» không chịu nạo thai, ít nhiều vẫn còn mang tâm lý lo ngại hại sức khoẻ.

KHÓ VÔ CÙNG, VÔ KỂ...

Rõ ràng, «*Nếu ta cứ để tốc độ sinh đẻ phát triển như bây giờ thì khó vô cùng, vô kể. Cả nước khó, địa phương khó, tập thể khó, gia đình khó, con cái ta khó và khó cho cả những thế hệ ngày mai*». Đó là lời nhắc nhở khẩn thiết của đồng chí PHẠM VĂN ĐỒNG tại Hội nghị bàn về sinh đẻ có kế hoạch của 13 tỉnh trọng điểm, tháng 11-1972. Vậy mà sau hơn mười năm nay, còn nhiều địa phương, nhiều gia đình chưa nhận rõ trách nhiệm phải góp phần tích cực cùng cả nước giải quyết cái khó đó.

Lại một lần nữa cần trao đổi xem việc sinh đẻ quá nhiều đã dẫn đến những khó khăn to lớn như thế nào?

— Trước tiên nên hiểu rằng hễ dân số tăng thì sản lượng lương thực cũng phải tăng để có thể bảo đảm cung cấp cho đời sống của toàn dân. Mỗi đầu người muốn có được mức sống tương đối đầy đủ cần có từ 800 đến 1 000 ki-lô-gam lương thực một năm. Nhưng nhân dân ta trong năm 1 982 chỉ mới có 290 ki-lô-gam lương thực đầu người. Trình độ sản xuất thấp kém cũng như các mặt khó khăn khách quan khác của ta hiện nay chưa tạo được sự cân đối giữa việc cung cấp lương thực với sự tăng dân số. Và như thế, lương thực còn chưa đủ để cung cấp thì lấy gì để dành tích luỹ nhằm phát triển kinh tế, xây dựng đất nước cũng như còn phải dự trữ để phòng các tai biến thời tiết thường đe doạ nước ta.

Hơn nữa, đây cũng chỉ mới nói đến ăn chứ chưa nói đến mặc và còn bao nhiêu nhu cầu khác nữa mà Nhà nước phải lo giải quyết cho dân. Thử lấy một ví dụ: hằng năm nếu sản xuất tăng được thêm 1 triệu mét vải nữa thì cũng chỉ chia được hơn 0,60 mét vải cho mỗi em bé mới sinh.

— Hiện nay, có khoảng 42,5 phần trăm dân số nước ta ở vào độ tuổi lao động. Các trẻ em mới lọt lòng đến dưới 15 tuổi đòi hỏi sự quan tâm nuôi dưỡng, giáo dục, chăm sóc về mọi mặt của gia đình và xã hội.

Nói về gia đình đông con, tục ngữ ta cũng từng có câu «lắm con nhiều nợ», «của không ngon, đông con cũng hết», hay «có con phải khổ vì con», «có con chẳng được đứng lâu một giờ»... Trong điều kiện hoàn cảnh kinh tế còn chật vật, cái khó của gia đình đông con càng chồng chất. Trẻ em sinh ra thiếu dinh dưỡng thường bị còi cọc. Cha mẹ cũng bị giảm sút sức khoẻ do thu nhập bình quân thấp đi, ăn uống thiếu hụt, không khỏi ảnh hưởng đến năng suất lao động, công tác.

Còn nói về xã hội, chỉ riêng mỗi mặt giáo dục cũng đứng trước những khó khăn, bế tắc lớn. Thử nghĩ xem nếu nước ta mỗi năm phải sản xuất thêm lương thực đủ để nuôi số dân mới bằng của một tỉnh, thì cũng với cách tính đó, mỗi năm Nhà nước phải bỏ tiền xây thêm 36 000 lớp học với quy mô 45 học sinh cho một lớp. Nhưng ngân sách Nhà nước lại có hạn! Đó là chưa kể các điều kiện vật chất khác để bảo đảm chất lượng giáo dục trong đó có vấn đề thiếu giáo viên hoặc giáo viên giảng dạy quá căng vì học sinh đông phải dạy nhiều ca kíp.

Về mặt chăm sóc sức khoẻ, dân số tăng cũng đòi hỏi số cán bộ y tế phải tăng. Ví dụ : một bác sĩ của ta phục vụ 1.000 trẻ em thì với 1,2 triệu trẻ em Việt Nam ra đời mỗi năm, chúng ta cần có thêm khoảng 1 200 bác sĩ nhi khoa nữa.

— Với tỷ lệ tăng dân số như hiện nay, mỗi năm nước ta ước tính có thêm 1 triệu người đến tuổi lao động. Nhưng trong khi sức người có thừa thì đất đai trồng trọt chưa được khai phá, mở mang diện tích. Nếu tính đất canh tác, cả nước ta chỉ mới có 0,1 hec-ta đầu người. Riêng miền Nam có khoảng 26 triệu dân mà chỉ mới có 3 triệu hec-ta đất trồng. Cũng phải nói đến số ngày công lao động còn quá thấp : phần đông nông dân miền Nam chỉ mới làm chừng 100 ngày công một năm. Trong khi một lao động ở các nước dựa vào kỹ thuật tiên tiến làm được 100 hec-ta, thì ở nước ta, bốn lao động mới làm được một hec-ta đất gieo trồng.

Thực tế cho thấy : dân thiếu công ăn việc làm hoặc chưa lao động tốt, điều đó không tránh khỏi làm cho đời sống kinh tế — xã hội phát sinh các mặt tiêu cực.

— Cần thấy rõ ràng dân số tăng nhanh càng làm cho chất lượng đời sống (1) bị giảm sút rõ rệt nhiều mặt, đặc biệt ở các vùng có mật độ dân cư cao (mật độ dân số nước ta là hơn 160 người trên 1 ki-lô-mét vuông, cao nhất so với các nước xã hội chủ nghĩa) và nhất là ở thành phố (như thành phố Hồ Chí Minh có mật độ 1 756 người trên 1 ki-lô-mét vuông).

Rõ ràng, hiện tượng « phố phường chật hẹp người đông đúc » ở nước ta đang làm nảy sinh hàng loạt vấn đề lớn phải giải quyết : ngoài việc lo cung cấp lương thực, thực phẩm, vải vóc, sắp xếp nhà ở, việc làm, chăm sóc sức khoẻ, tổ chức phương tiện giao thông, năng lượng phục vụ sinh hoạt... còn phải chống ô nhiễm môi trường, chống tiếng ồn ngày càng tăng gây tác hại cho sức khoẻ nói chung.

PHẢI THÁO GỠ NGAY NGÒI NỔ CỦA QUẢ « BOM P »

Hậu quả của « bom P » (P là chữ đầu của từ *Population* có nghĩa là dân số) — « quả bom dân số » — được rất nhiều nước trên thế giới đánh giá nguy hiểm không kém các quả bom giết người kinh khủng.

Do dân số tăng quá nhanh mà không có biện pháp ngăn chặn, nên kinh tế quốc dân nói chung và nguồn tài nguyên thiên nhiên trong một nước nhất định không tránh khỏi sa sút, kiệt quệ. Sản xuất phát triển kém dần, chất lượng vật chất và tinh thần của đời sống nhân dân ngày càng thấp đi thì xã hội tất nhiên sẽ không ổn định về nhiều mặt.

Không phải chỉ tác động tiêu cực đến đời sống kinh tế — xã hội, tốc độ tăng dân số quá nhanh còn gây hậu quả khó khăn đối với đời sống gia đình. Do tỷ lệ nhân khẩu « ăn theo » quá cao, nên mọi mặt thu nhập, tích luỹ, đầu tư... của gia đình đông con đều trở nên thấp kém.

(1) Chất lượng đời sống được viết tắt là QOL (nguyên chữ là Quality of life) là một phạm trù mới của xã hội học, kinh tế học. Chất lượng đời sống thường bị ảnh hưởng rõ rệt bởi sự tăng giảm tỷ lệ dân số trên bảy [illegible] kinh tế, xã hội xoá nạn mù chữ ; công ăn việc làm ; y tế ; nhà ở ; hoạt động văn hoá, giải trí.



Một người phụ nữ nhiều con...

Còn đối với riêng bản thân người mẹ đông con thì sức công phá của « bom P » như thế nào cũng dễ thấy rõ. Chẳng còn mấy ai bây giờ lại đồng ý như ngày trước « đông con, giòn mẹ ». Không kể rất nhiều công việc lu bu, bận bịu lớn nhỏ, chỉ riêng cái dáng vóc của người phụ nữ đông con cũng đã được ca dao Việt Nam xưa kia tả lại một cách hóm hỉnh :

« Gái một con trông mòn con mắt,
Gái hai con, con mắt liếc ngang
Ba con cỡ ngẳng răng vàng
Bốn con quần áo đi ngang khét mù,
Năm con tóc rối tò cu,
Sáu con yếm trụt, váy dù vận ngang... »

Không để cho nạn dân số bùng nổ, đó là công việc cấp bách cần làm ngay ở tất cả các địa phương, các gia đình trong khắp nước ta.

Trước hết, phải tiếp tục làm cho tốt hơn nữa cuộc vận động sinh đẻ có kế hoạch — như Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ tư đã nhấn mạnh — coi đó là *« một công tác có tầm quan trọng to lớn có ý nghĩa chính trị, kinh tế và xã hội, góp phần tích cực vào việc nâng cao đời sống của nhân dân ta ».*

Báo cáo tại Đại hội Đảng lần thứ năm về phương hướng, nhiệm vụ và những mục tiêu chủ yếu về kinh tế và xã hội trong năm năm 1 981 — 1 985 cũng nêu rõ :



Gia đình hạnh phúc

« Đẩy mạnh vận động, giáo dục và kiên quyết áp dụng một số biện pháp hành chính, kinh tế, đồng thời tạo mọi thuận lợi cho nhân dân thực hiện phong trào sinh đẻ có kế hoạch để giảm tốc độ tăng dân số bình quân của cả nước từ 2,4 phần trăm hàng năm xuống 1,7 phần trăm vào năm 1985 ».

Yêu cầu cụ thể là *sinh ít, đẻ thưa, trai và gái mới kết hôn nên chậm sinh con đầu lòng. Người phụ nữ chỉ nên sinh đẻ, tốt nhất là 22 tuổi trở lên. Mỗi cặp vợ chồng chỉ nên có 2 con và đẻ thưa cách nhau năm năm.*

Tuy nhiên, công việc vận động, giáo dục không chỉ tập trung vào mối vấn đề hạn chế sinh đẻ mà còn phải tiến hành với một nội dung rộng lớn và có ý nghĩa hơn. Đó là *giáo dục dân số* (Population education) mà nội dung của nó bao gồm những vấn đề đụng chạm đến nhiều quan điểm về giá trị văn hoá, xã hội như : về hạnh phúc cá nhân, hạnh phúc gia đình ; về trách nhiệm đối với con cái ; về nghĩa vụ của từng người đối với xã hội ; về phong tục, tập quán trong hôn nhân và gia đình...

Nội dung giáo dục dân số còn liên quan đến những vấn đề khoa học lớn như xây dựng qny hoạch kinh tế — -ã hội, bảo vệ môi trường, v.v...

Vì vậy, đối tượng của giáo dục d'ân số không chỉ là những người lớn tuổi, các bậc cha mẹ mà là cả những người đang chuẩn bị hoặc trong tương lai sẽ làm cha, làm mẹ, cũng như kể cả lứa tuổi học sinh ở nhà trường phổ thông.

Mong rằng các ngành y tế, giáo dục phối hợp chặt chẽ với các ngành hoạt động thông tin đại chúng sẽ phát huy tác dụng lớn trong việc tuyên truyền chủ trương của Đảng và Nhà nước ta về giáo dục dân số và sinh đẻ có kế hoạch nhằm tạo cho toàn dân ta có một sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức để phấn đấu hơn nữa giảm tốc độ tăng dân số.

MINH QUỐC

(Soạn theo tài liệu của « Hội nghị tuyên truyền, giáo dục về dân số và sinh đẻ có kế hoạch » do Bộ Giáo dục và tạp chí Cộng S[illegible] Hà Nội, tháng [illegible]988)

TIẾNG THỜI GIAN

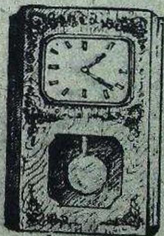
NGÀY xuân ngắn hơn ngày hè nên người xưa đã thấy ngày xuân như «thấm thoắt đưa thoi». Đêm xuân mát hơn đêm hè nhưng đêm xuân lại thao thức khó ngủ: trong tiếng pháo vang rền, có ai không để tâm suy nghĩ về việc mình sắp sửa bước qua một cột mốc nữa của dòng đời đang trôi theo dòng thời gian?

Dòng thời gian dài hơn dòng nước, đã lặng lẽ trôi không biết bao nhiêu trăm - ngàn - vạn - triệu - tỷ năm rồi. Mỗi người trong chúng ta chỉ được phép tháp tùng một đoạn ngắn trên dòng thời gian ấy mà thôi. Cho nên không phải chỉ một năm mới quý, mà một tháng, một tuần, một ngày, thậm chí chỉ một giờ thôi, cũng rất quý.

Làm sao cho một ngày đã trôi qua là một ngày đáng cho trôi qua?

Đêm sắp tàn. Chiếc máy đo thời gian gõ bốn nhịp búa vào chuông. Ngoài đường, chiếc xe đầu tiên của một ngày đang vút qua. Tiếng máy nổ dòn như tiếng cười sảng khoái của những người đang làm việc có ích cho đời.

Và trong một thoáng ấy, bạn bỗng thấy vấn đề không còn gai góc nữa, vì lời giải đáp đã hiện rõ trong nhà máy, học đường, gia đình và ở cả khắp nơi. Bất giác bạn mỉm cười, nhìn lên tường, lòng thấy mến thương thêm người bạn tiếng thời gian.



Người bạn TIẾNG THỜI GIAN này, trải qua bao thời đại, đã có nhiều bước tiến ngoạn mục mà dưới đây chỉ là vài trang rút gọn.

I. CÁC LOẠI ĐỒNG HỒ

A. ĐỒNG HỒ MẶT TRỜI



CÁCH đây trên 4 000 năm, vào đời Nghiêu bên Tàu, người ta biết dùng loại đồng hồ này. Người Ai Cập ở châu Phi và người Pê-ru ở Nam Mỹ cũng đã biết sử dụng nó rất sớm. Nhưng người ta thường cho rằng người phát minh ra đồng hồ mặt trời (1) *với một độ chính xác tương đối*, là nhà bác học Hy Lạp A-na-xi-măng-đrơ *(Anaximandre)* sống vào thế kỷ thứ VI trước Công nguyên, mặc dầu ông Hê-rô-đốt *(Hérodote)* (2) xác nhận rằng *chính người Hy Lạp « lấy mẫu » dụng cụ này của người Can-đê (Chaldée)*. Người Can-đê là một dân tộc có nền văn minh rất sớm, sống ở vùng đất I-răng ngày nay.

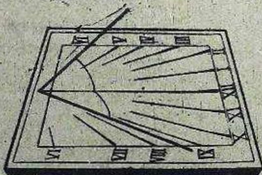
Đồng hồ mặt trời chỉ là một tấm ván trên đó có vạch nhiều đường, mỗi đường mang một con số. Người ta cắm một cái cây thẳng góc với tấm ván đó. Khi ánh nắng chiếu vào mặt đồng hồ, bóng cây in lên tấm ván, giúp ta biết được giờ giấc trong ngày.

Vào buổi đầu tiên, con người chỉ biết nhận định *bây giờ mặt trời lên mấy sào rồi*, rồi tiến thêm một bước nữa: *ra xem coi đã đúng bóng hay chưa?* Đúng bóng là lúc *đúng ngọ* tức là lúc được *nửa ngày*. Sau đó, tiến bộ hơn, người ta nhìn chiều dài của bóng một cái cây mọc trên mặt đất mà định được giờ giấc. (3)

Và bây giờ đây, họ đang có trong tay nhiều cái đồng hồ mặt trời, nhỏ và gọn, « cây kim chỉ giờ » có thể được tháo gỡ ra để cho đồng hồ dễ di chuyển từ nơi này sang nơi khác. Đó là một tiến bộ đáng kể. Nhưng dầu sao đồng hồ mặt trời cũng có nhiều khuyết điểm:

- 1. Nó chỉ có thể cho biết giờ giấc của 12 giờ ban ngày, lúc có ánh nắng.





Đồng hồ mặt trời

---

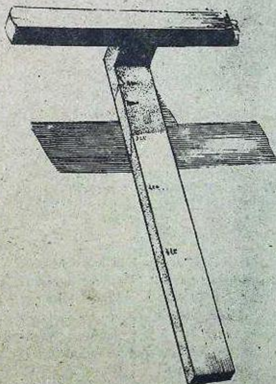
(1) Dụng cụ chỉ giờ dựa vào ánh nắng đúng ra không nên gọi là đồng hồ. Người Tàu gọi nó là nhật quỹ và người Pháp gọi nó là gơ-nô-mông (gnomon). Từ khi dụng cụ đo thời gian được chuyển sang « dùng nước » thay vì dùng ánh nắng thì mới có danh từ « đồng hồ ».

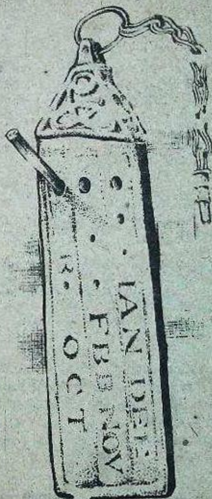
(2) Nhà sử học Hy Lạp sống vào thế kỷ thứ V trước Công nguyên.

(3) Ngoài ra theo kinh nghiệm dân gian, người ta nhận thấy độ lớn của con ngươi mắt mèo có liên quan tới giờ giấc trong ngày như câu chuyện sau đây:

« Ngày kia có một số du khách đến miền quê thật hẻo lánh thăm vài gia đình nông dân. Trên đường đi, gặp một em bé. Để gây [illegible]

• 2. Ban đêm, không sử dụng được. Mà ngay như ban ngày, lúc trời u ám hay mưa bão, đồng hồ mặt trời cũng « ngừng chạy ».





Một đồng hồ mặt trời có thể mang theo của người Ai Cập. Đồng hồ được làm ra vào thế kỷ VIII trước Công nguyên. Đồng hồ được đặt hướng về phía mặt trời để bóng rọi của thanh nằm ngang đồng hồ in trên tay cầm có khắc 5 điểm ghi giờ và cả điểm chỉ lúc đứng bóng. Vào buổi sáng người ta đặt thanh nằm ngang của đồng hồ hướng về phía đông; kể từ lúc đứng bóng, người ta đặt thanh nằm ngang hướng về phía tây.

Một loại đồng hồ mặt trời làm bằng bạc và vàng được sử dụng ở Anh quốc vào thế kỷ thứ X có thể cầm tay, bằng cách cầm sợi dây xích treo thẳng lên. Người ta nắm các trục bằng vàng vào một trong 8 lỗ ở mỗi mặt tuỳ theo tháng. Mỗi lỗ dùng trong 2 tháng. Theo hình vẽ, trục được cắm vào lỗ dùng cho tháng 3 và tháng 10, bóng của trục được tính căn cứ vào những chấm phía dưới.

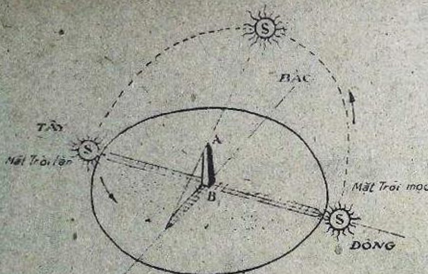
— Này em! Bây giờ là mấy giờ, đến trưa rồi chưa?

Chú bé ngó lên trời. Một làn mây dày đã giấu mất vầng Thái Dương. Chú ấp úng:

— Trời không trong... Nhưng mà... Ông hãy chờ tôi một chút nhé!

Em phóng nhanh tới nhà bên cạnh và mang về một con mèo:

— Thưa ông, đã xế chiều rồi, ông hãy xem đây!



Trục tiêm bi tại Kernak ở Ai Cập được dựng lại vào khoảng năm 1470 trước CN. (Hình tr.37) Người ta định giờ căn cứ vào bóng rọi của nó trên ngôi đền của thần Mặt trời Amon Re. Khi mặt trời di chuyển từ đông sang tây (theo đường đứt đoạn) bóng của tiêm bi di chuyển từ từ theo chiều ngược lại trong vòng trái xoan (vùng chấm chấm) chung quanh trục tiêm bi. Ba bóng rọi của trục tiêm bi nơi hình này là 3 bóng rọi vào lúc mặt trời mọc, đứng bóng và lặn.

• 3. Vì trục quay của Địa Cầu nghiêng nên tại hai cực Trái Đất có lúc sáu tháng luôn là ngày (trên mặt đồng hồ phải được đánh dấu như thế nào?) và 6 tháng luôn là đêm (đồng hồ «chết máy» suốt nửa năm?).

• 4. Và tại một nơi cố định, trong một năm, không phải mọi ngày đều có *số giờ có nắng như nhau*. Vậy độ chia trên mặt đồng hồ không luôn luôn đúng cho mọi ngày, mọi mùa. Tất nhiên người ta có thể khắc phục được nhược điểm này bằng cách làm một «bảng tính sẵn» định giờ cho từng tháng trong năm. Nhưng như thế, việc coi giờ có vẻ nhức đầu và mất công quá!

Vì thế, những nhà thông thái thời xưa thấy cần phải chế tạo một loại đồng hồ khác, đó là...

Vừa nói em vừa khéo léo vạch mi mắt con mèo lên. Vị khách hết sức ngạc nhiên, chưa hiểu gì cả. Tuy vậy, ông cũng làm vui lòng em bé:

— Vâng, xế chiều rồi. Cám ơn em.

Hôm sau, ở nhà người nông dân, vị nọ bèn đem vụ mắt mèo ra hỏi. Người nông dân cười:

— Từ lâu rồi, ở đây chúng tôi biết giờ khắc tương đối khá đúng bằng cách nhìn vào mắt mèo

Sau khi trao cho mỗi người một con mèo, người nông dân tiếp:

— Quý vị xem, khi con ngươi của mắt mèo từ từ hẹp lại là thời gian đi dần đến trưa. Đúng ngọ, đồng tử của mèo thu nhỏ lại như một sợi chỉ mảnh mai nằm vắt ngang mắt. Sau 12 giờ trưa, đồng tử mở rộng ra từ từ, cũng theo một nhịp điệu đó.

Vị khách nhìn mắt tất cả các con mèo rồi nói:

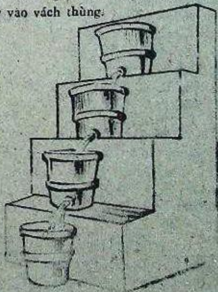
— Hiện giờ, theo tôi thấy thì [illegible] các mắt mèo đều chỉ như vậy».

B. ĐỒNG HỒ NƯỚC.

Đồng hồ nước hoàn hảo hơn đồng hồ mặt trời vì nó không lệ thuộc vào ánh sáng của Thái Dương. Nó có thể là một hệ thống gồm 12 thùng y như nhau, xếp từ thấp lên cao, sao cho nước từ thùng này chảy sang thùng kia... Và thùng thứ 12 ở dưới chót, sẽ đổ nước ra ngoài.

Người La Mã dựa vào kim chỉ giờ của đồng hồ mặt trời để chế ra những cái thùng to bằng nhau, mỗi thùng chứa một số nước đủ chảy trong một giờ. Như vậy toàn thể khối nước trong 12 thùng sẽ chảy cạn trong 12 giờ. Sau đó, người ta lại đổ nước vào, để chảy tiếp trong 12 giờ nữa. Muốn xem giờ, cứ ra đó, nhìn vào hệ thống là biết ngay. Giả sử, vào ban ngày, ta thấy thùng thứ sáu (kể từ trên cao xuống) còn chứa phân nửa nước thì bấy giờ là *12 giờ rưỡi trưa.*

Về sau người ta khắc sẵn các dấu chỉ giờ vào vách thùng.



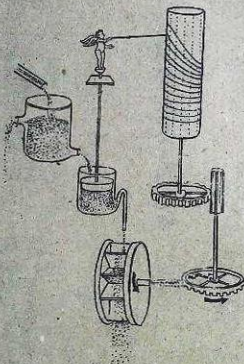
đồng hồ nước

Những người giáo sĩ Ai Cập dùng đồng hồ nước để biết giờ mà quan sát bầu trời; người Hy Lạp và người La Mã dùng trong toà án. Ở Thủ đô A-ten *(Athènes)* của Hy Lạp, thời gian để cho nước trong 12 bình nhỏ (1) chảy cạn là thời gian của một phiên toà. Thời gian này chia làm 3 phần: phần thứ nhất dùng vào việc buộc tội, phần thứ nhì dùng vào việc bào chữa và phần thứ ba dùng cho việc nghị án.

Khoảng 200 năm trước Công nguyên, nhà toán học và vật lý học Hy Lạp là ông Hê-rông *(Héron)* dùng một đồng hồ nước khá nhỏ, chứa một số lượng nước chảy trong một thời gian nhất định để đếm nhịp tim đập của các bệnh nhân.

Vào thế kỷ thứ III trước Công nguyên, nhà toán học Xtê-di-bi-utx *(Ctésibius)* của Hy Lạp đã cải tiến đồng hồ nước đến mức khá hoàn chỉnh: nước rơi xuống trên bánh xe có răng và làm cho bánh xe quay. Sự chuyển động của bánh xe được chuyền tới một hình nhân đứng cầm một cây gậy nhỏ. Nước dâng cao, đưa hình nhân lên từ từ. Cây kim chỉ giờ cũng từ từ lên cao theo, đầu nhọn tì vào một cột có chia độ.

Từ đất Hy Lạp, nghề làm đồng hồ truyền sang các nước Ả Rập. Vua I-răng là A-run at Ra-sit *(Aroun-ad Rachid)* đã tặng cho vua Pháp là Sac-lơ-ma-nhơ *(Charlemagne, 724-814)* một đồng hồ nước rất đặc biệt:



Đây là một kiểu đồng hồ Hy Lạp được cải tiến theo một cấu trúc kỳ lạ có một hệ thống đường kẻ chỉ giờ và ngày trong suốt một năm. Nước chảy vào một thùng hình trụ có một vòi tràn giữ cho mực nước không thay đổi nhằm duy trì được áp suất cố định và một vòi tháo nước điều hoà ở gần đáy. Nước từ vòi này chảy xuống một vòi hình trụ thứ hai chứa một chiếc phao. Bên trên chiếc phao có hình thiên thần cầm gậy chỉ giờ. Trên ống hình trụ T chỉ ghi có 12 giờ từ lúc mặt trời mọc đến lúc mặt trời lặn. Khi gần đến mùa đông những lằn chỉ giờ gần lại nhau vì ngày ngắn đêm dài. Trụ T di chuyển mỗi ngày một lần nhờ một ống xi phông rút cạn nước của hình trụ thứ hai để chảy xuống bánh xe: sức nước phun ra làm quay một hệ thống răng.

(1) Thời gian để cho nước trong 12 bình này chảy cạn không phải là 12 giờ. Nó có thể là 4 giờ hay 5 giờ... tuỳ theo quy định của ngành Tư pháp.



Ông Hê-rông dùng đồng hồ nước để đo nhịp tim đập của các bệnh nhân.

— Cuối mỗi giờ có một viên bi bằng đồng rơi trên một cái dĩa bằng đồng.

— Cuối giờ thứ 12 có 12 kỵ sĩ hiện ra tại 12 cánh cửa, rồi sau đó chạy vào trong như cũ.

Thế là đồng hồ đã bắt đầu biết bập bẹ «từng tiếng một» chớ không câm lặng như trước nữa.

Chiếc đồng hồ nước cổ nhất của Nhật Bản.

Mới đây những du khách đến viếng thăm Nhật Bản có thể tận mắt nhìn thấy chiếc đồng hồ nước cổ nhất của Nhật Bản được chế tạo cách đây khoảng 1 300 năm. Ngày 5-10-1 983, chiếc đồng hồ này được phục hồi lại và đem trưng bày tại Viện Bảo tàng Quốc gia A-su-ka (tại làng A-su-ka, quận Na-ra gần cố đô Ky-ô-tô).

Nó gồm 5 hộp nước thông với nhau nhờ những ống dẫn nhỏ bằng đồng và đặt ở độ cao khác nhau. Người ta dẫn nước của một con sông gần đó cho chảy qua đồng hồ với tốc độ không đổi. Ở hộp thấp nhất có gắn một con búp bê tay cầm một cái que. Khi nước chảy vào trong hộp này, búp bê giữ cho que nổi lên mặt nước. Trên que có vạch dấu, mỗi dấu ứng với khoảng thời gian 30 phút.

Chiếc đồng hồ nước của Trung Quốc.

Sở dĩ dụng cụ chỉ giờ dùng nước được gọi là «đồng hồ nước» là vì người Trung Quốc chế ra dụng cụ này có hình dáng như một *hồ* nhỏ bằng *đồng*. Dưới đáy có khoét một lỗ nhỏ để cho nước rỉ ra từng giọt. Dụng cụ này gọi là KHẮC LẬU.



Vua Charlemagne được đại diện của vua Aroun ad Rachid nước I-răng trao tặng một đồng hồ nước biết báo giờ. Aroun ad Rachid là ông vua nổi tiếng trong các chuyện kể của quyển «Một ngàn lẻ một đêm».

Khắc là nét khắc trong bình chứa, là thời giờ; *lậu* là rỉ ra, nhỏ ra từng giọt. Trong truyện Kiều, Nguyễn Du hai lần nhắc tới đồng hồ nước.

Lần thứ nhất tại lầu xanh, gã Sở Khanh giả vờ dẫn Thuý Kiều đi trốn để cho mụ Tú Bà có cớ bắt lại, hành hạ đủ điều. Bây giờ vào một đêm thu ngoài trời đầy gió và sương:

« Đêm thu, KHẮC LẬU canh tàn
Gió cây trút lá, trăng ngàn ngậm gương,
Lối mòn cỏ lợt màu sương
Lòng quê đi một bước đường một đau. »

Cái đồng hồ nước ở đây không đẹp. Có thể nó chỉ là một hay nhiều thùng nhỏ như chúng ta đã thấy ở đoạn trên.

Lần thứ hai tại nhà tiểu thư Hoạn Thư. Mụ « sư tử Hà Đông » này, sau khi cho bọn Khuyển, Ưng đi bắt cóc Thuý Kiều về, đã ép buộc Thuý Kiều phải dâng rượu, gảy đàn cho vợ chồng mụ nghe suốt từ đầu hôm đến canh ba (1 giờ khuya). Ở đây ta thấy cái đồng hồ tại nhà Hoạn Thư rất đẹp, vòi, bình nước có hình dạng là một đầu rồng chạm trổ khéo léo:

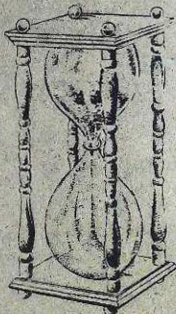
« GIỌT RỒNG canh đã điểm ba
Tiểu thư nhìn mặt dường đà cam tâm
Lòng riêng tấp tểnh mừng thầm
Vui này đã bõ đau ngầm xưa nay. »

C. ĐỒNG HỒ CÁT

Đồng hồ nước tiến bộ hơn đồng hồ mặt trời, nhưng cũng còn nhiều khuyết điểm không thể khắc phục được:

— Phải thường xuyên đổ nước vào đồng hồ.

— Rất cồng kềnh và nặng nề.



Đồng hồ cát

— Trong những ngày nhiệt độ xuống dưới 0°C, « dòng thời gian » chứa trong lòng nó sẽ đông đặc lại, ngừng chảy, khiến người ta không biết nhìn vào đâu để biết giờ giấc.

Vì thế một loại đồng hồ khác lại được chào đời: đồng hồ cát.

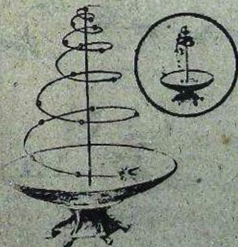
Đồng hồ cát cũng ra đời rất sớm. Người ta nói rằng chính người Can-đê sử dụng đầu tiên rồi truyền sang Ai Cập và từ đó lan qua La Mã. Vào thời ông Ac-si-met (*Archimède*, 287 — 212 trước Công nguyên), La Mã đã có những chiếc đồng hồ cát, tiền thân của các đồng hồ cát dùng ở Âu Châu hồi thế kỷ XVI.

Đồng hồ cát có cùng nguyên tắc với đồng hồ nước, nghĩa là cho *một số lượng vật chất chảy từ bình này sang bình khác*, nhưng ở đây cát thay chỗ của nước. Như thế chúng đã tiến bộ lâm

rồi vì đồng hồ cát có hình dáng nhỏ gọn và không gây ướt át cho người sử dụng. Kiểu đồng hồ cát gọn gàng nhất, là hai bầu bằng thuỷ tinh có cổ nhỏ gắn vào nhau: cát sẽ chảy từ bình trên xuống bình dưới. Trên mỗi bình có khắc dấu chỉ giờ. Khi bình trên hết cát thì hệ thống được lật ngược trở lại. Đầu thế kỷ XVI, nghề làm đồng hồ cát rất phổ biến ở Âu Châu, nhất là ở Đức.

D. VÀI KIỂU ĐỒNG HỒ LẠ

Cũng có người chế ra vài kiểu đồng hồ lạ. Đó là đồng hồ nhang và đồng hồ đèn cầy. Khoanh nhang cuộn tròn sao cho đủ dài để có thể cháy trong 24 giờ. *Cuối mỗi đoạn để cháy trong một giờ có gắn* một viên bi bằng đồng. Khi nhang cháy tới đó, viên bi rớt trên những đĩa bằng đồng phát ra tiếng ngân nhỏ. Còn đồng hồ đèn cầy thì trên thân được khắc dấu, chia thành 24 đoạn. Mỗi đoạn sẽ cháy trong một giờ. Như thế tuổi thọ của các đồng hồ này là một ngày.





Đồng hồ đàn lia (lyre) bằng vàng, tráng men, có cữ nhạc. Đáy là hộp cộng hưởng có đặt bộ máy và mặt đồng hồ.

Những người chế ra loại đồng hồ này có lẽ cốt để vui chơi, hơn là làm dụng cụ báo giờ. Nếu thợ làm ít nhiên liệu, có thể có trường hợp *đồng hồ báo 12 giờ đêm vào lúc chạng vạng!*

E. ĐỒNG HỒ MÁY

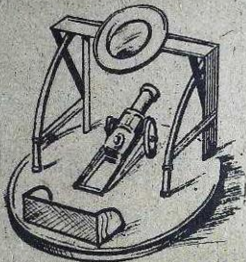
◆ Đầu thế kỷ XIV, các dụng cụ đo thời gian đã mang hia bảy dặm, bước đi những bước thật dài. Đọc các câu thơ của thi sĩ Ý Đăng-tơ (*Dante*, 1 265 — 1 321) viết trong khoảng từ năm 1 315 đến 1 318, người ta thấy ông nói đến những dụng cụ đánh thức của

các nhà tu. Nó gồm *một động cơ* (vật nặng), *một bộ phận vận chuyển* (gồm những bánh xe), *một bánh xe có răng* (để truyền lực vào các bánh xe khác) và *một quả lắc.*

◆ Thành phố Mi-la-nô (*Milano*) của Ý có một đồng hồ công cộng đầu tiên vào năm 1 309. Nó được đặt trên tháp Xanh Ớt-xto-giơ (*Saint Eustorge*).

◆ Vào thời của vua Lu-i XI (1 423 — 1 483), ở Pháp «đồng hồ bỏ túi» hãy còn mới mẻ, xa lạ với con người. Vì vậy mỗi khi vua rời khỏi hoàng cung, người ta đã cẩn thận đặt đồng hồ ấy vào một hộp nhỏ treo bên hông ngựa.

◆ Vào cuối thế kỷ XIV, thủ đô Pa-ri của Pháp có ít nhất hai cái đồng hồ máy, một đặt ở lâu đài Pa-le (*Palais*) một đặt ở lâu đài Vanh-xen (*Vincennes*).



Đồng hồ báo «đúng ngọ». Người ta điều chỉnh kính hội tụ sao cho lúc 12 giờ, các tia nắng xuyên qua kính, chiếu vào thuốc súng. Thế là súng tự động nổ báo giờ. Đồng hồ này hiện đang đặt ở Paris.



Đồng hồ quả quít, nhỏ gọn dễ mang theo bên mình. Đây là một bước tiến quan trọng trong việc xem giờ của con người. Trước nó, các đồng hồ đều nằm ở nhà vì nó cồng kềnh quá.



Một cái đồng hồ «biết nói» đặt trong hoàng cung nước Pháp đã «làm nhàm» suốt ngày khiến một cô công chúa đâm ra bực bội và mệt óc. Cô nàng đỗ quạu, ra tay đập tan tành cái đồng hồ xấu số này.

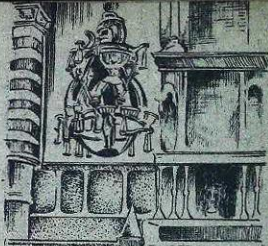
Người ta đã lưu trữ và bảo tồn một đồng hồ đeo tay của bà Ma-ri Xtu a *(Marie Stuart, 1542 – 1587)* Nó xinh xắn không thua mấy so với những đồng hồ gần đây.

◆ Năm 1595, quận công Et-xte *(Ester)* đã tiếp nhận một đồng hồ phát ra tiếng nhạc. Về sau bà Ca-tơ-rin *(Catherine)* cũng có một đồng hồ có hình dáng như quả trứng gà và có thể tấu lên một khúc nhạc ngắn.

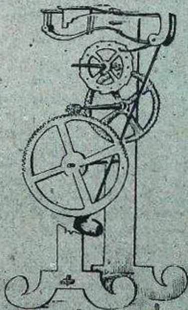
◆ Vào năm 1600, việc khám phá ra những định luật về con lắc của Ga-li-lê *(Galilée)* đánh dấu một ngày trọng đại trong lịch sử đồng hồ. Người ta kể lại rằng lúc 18 tuổi, khi nhìn thấy những ngọn đèn treo trong nhà thờ ở *Pi-dơ* *(Pise)* chuyển động rất đều đặn, Ga-li-lê nảy ra ý nghĩ chế tạo loại đồng hồ quả lắc (1). Nhưng người ta lấy làm lạ rằng tại sao ông không chế ra loại đồng hồ ấy?

Sáu năm sau ngày ông qua đời, người con trai của ông thực hiện xong một kiểu đồng hồ theo mẫu do ông phác hoạ. Nhưng đồng hồ này không có giá trị bao nhiêu nên bị lãng quên nhanh chóng.

◆ Năm 1657, một nhà vật lý, toán học và thiên văn người Hoà Lan là ông Krit-xchi-an Huy-ghen *(Christian Huyghens 1629 – 1695)* trình bày một kiểu đồng hồ quả lắc tại nước ông và được tán thưởng nhiệt liệt.



Các dao động của ngọn đèn treo đã khiến cho Galilée có ý định chế tạo loại đồng hồ quả lắc. Nhưng ông không thực hiện điều này.



Đây là một máy đồng hồ của ông Galilée được tìm thấy trong bản vẽ năm 1641 của con ông là Vincenzio. Đồng hồ có một quả lắc và một bánh xe điều chỉnh giữ nhiệm vụ điều hoà sự chuyển động.

(1) Ga-li-lê: nhà bác học người Ý (1564 – 1642), xin xem bài « Dù sao Trái Đất cũng vẫn quay » trong quyển « Trẻ mãi không già » do TTNCDT xuất bản năm 1983

Chính ông là người có ý tưởng làm cho động lực luôn luôn cố định trong đồng hồ và thay thế hệ thống quả lắc bằng chiếc lò xo xoắn ốc. Và như thế, ông là người đã thực hiện một cuộc cách mạng trong nghề chế tạo đồng hồ đi biển.

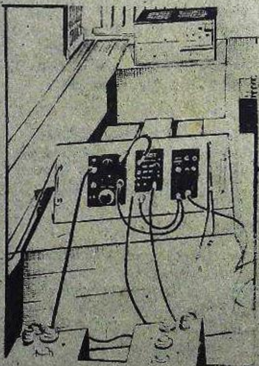


Thừa hưởng những kinh nghiệm của Galilée và của Huyghens, ông Harrison chế tạo thành công chiếc đồng hồ quả lắc. Hình vẽ trên đây là «xưởng đồng hồ» của ông.

◆ Khoảng một thế kỷ sau đó, một người Anh là Giôn Ha-ri-xơn *(John Harrison*, 1 693 — 1 776) chế tạo một chiếc đồng hồ đầu tiên rất chính xác. Và gần như cùng thời điểm đó, một người Anh khác ông Gioóc Grô-hem *(George Groham*, *1 673 — 1751)* sáng chế ra «bánh xe nhịp hình trụ» *(échappement à cylindre)*. Với dụng cụ này, ta có thể loại bỏ đầu trục bánh xe và nhờ thế, độ dày của đồng hồ giảm nhiều, nghĩa là đồng hồ trở nên dẹp lép.

◆ Năm 1 844, A-dri-ăng Phi-líp *(Adrian Philip)* chế tạo xong đồng hồ lên dây thiều. Gần đây để giúp cho khách hàng tránh được bệnh «quên lên dây thiều», người ta chế tạo ra đồng hồ tự động, không phải lên dây.

◆ Dòng điện luôn luôn muốn cho con người thấy sự hiện diện của nó trên mọi lĩnh vực. Vì vậy nó hăng hái bước chân vào ngành chế tạo đồng hồ. Đồng hồ điện dưới dạng phổ biến nhất, gồm có một bộ phận điều chỉnh chính xác ở giữa, cứ mỗi phút nó đóng kín mạch điện lại (mạch điện này chi phối tất cả mọi đồng hồ đặt tại nhiều nơi trong một toà nhà hoặc trong thành phố), bằng cách đẩy *cây kim chỉ phút* đi tới một khía răng. Rồi đến phiên chiếc bánh xe: nó xoay đi một khía làm chuyển động một hệ thống bánh xe răng cưa, khiến cho cây kim chỉ giờ phải xê dịch một tí.



Đồng hồ nguyên tử cesium đặt [illegible] Paris



Đây! «Một loại đồng hồ điện chạy rất đúng giờ, thường được gắn trên đường phố để phục vụ khách đi đường.»

— Ra đời sau cùng là chiếc đồng hồ nguyên tử. Độ chính xác của nó «hết ý»: sai số tối đa được dự trù là *1 giây trong 1 000 năm*. Chính sự chuyển động vĩnh cửu của các nguyên tử nằm trong các phân tử khí a-mô-nhắc làm cho các quả cầu trong đồng hồ chuyển động theo một nhịp độ đều đặn, bất chấp dòng thời gian trôi và cũng bất chấp luôn cả những thay đổi về áp suất và nhiệt độ.

II. CÁC ĐỒNG HỒ NỔI TIẾNG TRÊN THẾ GIỚI

A. ĐỒNG HỒ Ở XTRAT-XBUA

Đồng hồ to lớn của thành phố Xtrat-xbua (*Strasbourg*, Pháp) chế tạo vào thế kỷ XVI, chạy được một thời gian thì bị hư. Ông *Suyn-ghê* (*Schwilgué* 1 776 — 1 856) sửa chữa và phục hồi lại từ năm 1 838 đến năm 1 842. Nó có nhiều mặt: có mặt cho biết những ngày lễ trong năm. Vào những ngày lễ trọng thể của Thiên chúa giáo đều có các hình ảnh biểu tượng. Có những mặt chỉ giờ, chỉ ngày trong tuần lễ, chỉ tháng nào có 28 hay 30 hoặc 31 ngày, chỉ những dấu hiệu của 12 con vật nằm trên vòng tròn hoàng đạo của khoa thiên văn, chỉ tuần trăng, giờ mặt trời mọc và lặn, v.v... Cuối mỗi giờ có hai thiên thần ra thổi kèn và sau đó có một con gà trống đập cánh gáy hai hồi. Tiếp đến có một số người máy xuất hiện múa may quay cuồng trông rất vui mắt.

B. ĐỒNG HỒ BIG BEN

Big Ben là tên cái chuông nặng 13,5 tấn trong đồng hồ của Thủ đô Luân Đôn. Chuông có đường kính 2,75 m và cao 2,28 m được chế tạo trong suốt thời gian ông Ben-gia-min Hon (*Benjamin Hall*) giữ chức vụ «Uỷ viên xây dựng». Ông có thân hình vạm vỡ, to lớn nên được tặng biệt hiệu «ông Big Ben» (ông Ben Béo). Năm 1 858, khi chuông hoàn thành, các nghị sĩ Quốc hội lấy tên ông đặt cho cái chuông.

Về sau, danh từ riêng « Big Ben » được dùng gọi tên chung cho cả đồng hồ. Đồng hồ Big Ben do ông Et-mơn Bơc-ket (*Edmund Beckett*) vẽ kiểu và ông Phê-đê-rich Đen (*Frederick Dent*), một người thợ đồng hồ của Nữ hoàng Vich-tô-ri-a (*Victoria*) làm vào năm 1854, bắt đầu hoạt động năm 1859. Bộ máy của đồng hồ nặng khoảng 5 tấn. Một chiếc búa nặng 181 kg gõ giờ theo nốt mi (E). Cứ mười lăm phút một lần, bốn chiếc chuông nhỏ tạo thành một điệu hoà âm đặc biệt. Đồng hồ có bốn mặt với đường kính 7 m và chiều dài kim chỉ phút là 4 m, nhô ra khỏi mặt đồng hồ.

Cho tới năm 1913, chiếc đồng hồ vẫn còn lên dây bằng tay. Sau đó nó mới được lên dây bằng động cơ điện.

Năm 1982, chuông ngừng hoạt động để sửa chữa. Năm sau, chuông Big Ben hoạt động trở lại điểm từng giờ một bằng điệu nhạc của nhà soạn nhạc Gen-đen, đúng vào dịp kỷ niệm năm thứ 125 kể từ lúc đặt chuông trên tháp

C. ĐỒNG HỒ Ở ĐIỆN KREM-LANH

Điện Krem-lanh của Liên Xô có nhiều tháp cao, trong đó có một tháp mang tên là tháp Xpa-xkai-a cao 67,3 m xây năm 1491. Vào năm 1851 tháp được gắn một đồng hồ lớn, tới ngày nay vẫn còn.

Chiếc chuông lớn nhất của đồng hồ cứ nửa giờ gõ một lần, còn các chuông khác gõ sau 15 phút. Chuông lớn nhất nặng hơn hai tấn do nghệ nhân người Nga là Xemion Mojju Khư đúc năm 1769.



Đồng hồ ở điện Krem-lanh

Năm 1917, Cách mạng tháng 10 Nga thành công. Trong trận đánh, đồng hồ đó bị đạn đại bác phá hư. Lê-nin cho sửa chữa đồng hồ và thay đổi nhạc điệu của nó. Việc đồng hồ ở điện Krem-lanh được sửa chữa có một ý nghĩa lớn lao và quí giá vô cùng.

III. THỜI GIỜ và TIỀN BẠC

Có một thứ — mà ngay lúc vừa chào đời, mỗi người đều được tặng một số lượng bằng nhau — tuy không phải là tiền bạc mà nó vẫn được xem là tiền bạc. Đó là thời giờ. *Thời giờ là tiền bạc*. Câu nói nổi tiếng này càng ngày càng được vô số người trên thế giới công nhận.

«*Tiết kiệm thời giờ cũng chính là tiết kiệm tiền bạc* và *nâng cao năng suất lao động cũng là tiết kiệm thời giờ*». Mọi sự hoang phí thời giờ đều là những sai sót đáng tiếc. Từ lâu, hầu hết các bạn trẻ của chúng ta đều nhận định như thế.

Tuy nhiên hiện nay vẫn còn một số ít bạn trẻ hãy còn hờ hững trong việc nghe Thầy, Cô giáo giảng bài: ngồi trên băng ghế nhà trường mà tâm trí lại mơ về những cuộc vui vô bổ đã qua hoặc sắp đến. Cũng còn một số ít chủ gia đình thường xuyên làm «ít ly» vào mỗi chiều, tiêu phí biết bao tiền bạc, sức khoẻ và thời giờ của cả nhà. Cũng còn một số ít bạn trẻ khác thích đi tìm cuộc vui bên các bàn cờ, mà mỗi khi lâm trận, sẽ «đấu quên thôi», không còn nhớ gì đến cơm nước cùng các công việc đang đợi chờ.

Và tiếc thay! Cũng còn không ít người đó đây, chẳng những tiêu pha hoang phí thời giờ của mình mà lại còn tiêu pha luôn cả thời giờ của nhiều người khác: có những đám cưới, hứa nhập tiệc ĐÚNG 5 giờ chiều, thế nhưng gần 8 giờ tối mới «lên bàn». Cũng còn những cuộc *hẹn hò* mà «bao nhiêu người chờ một người» suốt cả ngày. Mà rốt cuộc cũng không tới, khiến một tờ lịch phải buồn bã, buông mình xuống đất trong nỗi xót xa.

Chúng ta thấy có lẽ thời gian còn quí báu hơn tiền bạc.

Tiền bạc mất đi còn có thể kiếm lại được, chớ tuổi xuân đã qua rồi thì không bao giờ trở lại, giống như những con số ghi năm tháng trên tấm lịch cứ tăng dần lên mãi và những hạt bụi thời gian cứ mãi rơi rơi, rơi hoài trên tóc, nhuộm bạc mái đầu!

Dòng thời gian không hề vị nể ai. Nó cứ bình thản trôi, trôi mãi, lôi cuốn theo cả dòng đời... Cho nên trong khi trôi theo một đoạn ngắn trên dòng thời gian ấy, chúng ta hẳn sẽ cẩn thận trong việc chi tiêu số thời gian có được của mình.

Phải chăng *không nên để lại vào ngày mai những gì có thể làm được trong hôm nay, giữ đúng tấm giờ vàng ngọc trong công việc* và «*bốn giờ bạch kim*» *trong học đường* là ba trong nhiều phương cách làm cho một ngày đã trôi qua là một ngày đáng giá cho xã hội và cho mình.

LÝ THÁI THUẬN



Vào những ngày cuối đông sang xuân, biết bao đàn én ríu rít bay liệng trên bầu trời quê hương, điểm xuyết những sắc màu tươi mát nên thơ như sự chuyển mình, hồi sinh của vạn vật sau giấc ngủ im lặng của mùa đông vừa tàn. Đây là một hiện tượng tự nhiên của tập đoàn én di trú: chúng ra đi để tránh cái giá lạnh rét buốt của mùa thu đông ở phương bắc; rồi đợi khi gió xuân về sẽ theo gió bay về quê hương cũ của mình để bước vào thời kỳ tốt đẹp nhất cho điều kiện sinh sống (kết bạn, làm tổ, sinh đẻ, nuôi con).

Én là biểu tượng của tuổi thanh xuân, của niềm tin yêu hy vọng, đầy tính lạc quan của tuổi trẻ. Tất cả sức sống dồi dào mãnh liệt, tất cả khả năng lao động không mệt mỏi, nói chung là tính năng động của con người để biến khát vọng thành hiện thực đều có thể thấy được qua hình tượng của chim én mùa xuân.

Cho nên mùa xuân và chim én (có nơi gọi là yến) là hai biểu tượng có quan hệ gắn bó với nhau rất chặt chẽ, nhất là ở vùng khí hậu nhiệt đới có mùa đông không quá lạnh như nước ta.

ÉN VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC.



NHƯ ta đã biết, én là một loài chim di trú, có tên khoa học là HIRUNDO, thân hình nhỏ, giống chim sẻ, chiều dài từ 15 — 20 cm, bộ lông có màu đen ánh xanh, đôi khi màu nâu, bụng trắng, đuôi nhọn, mỏ ngắn và chẻ rộng, thường bắt sâu bọ trong khi bay. Cánh én dài, cẳng chân ngắn có thể đậu dễ dàng nhưng không đi lại được trên mặt đất. Chim én bay khá nhanh (35 mét/giây), thường sống ở miền ôn đới. Đến mùa lạnh, én bay hàng ngàn cây số sang di trú ở miền nhiệt đới như ở nước ta để kiếm ăn. Sang xuân, én lại bay trở về miền ôn đới để sinh đẻ. Thông thường chúng rời vùng cư trú khoảng tháng 9-10 dương lịch, bay về phương nam, đến khoảng tháng 3-4 dương lịch thì quay trở về nơi sinh cư cũ (1).

(1) Nouveau Larousse Universel, Tome I, Paris, 1948, tr. 932



Én và tổ én

Chim én rất thính tai, tuy nhiên tuỳ theo cách sinh sống mà có dải tần số nghe thích hợp nhất. Một số còn nghe được cả siêu âm như loài dơi. Chẳng hạn loài én sống ở các hang đảo Tơ-ri-ni-tê (Nam Mỹ) lúc bay đánh hai mỏ vào nhau rất nhanh (khoảng 1-2/1 000 giây) phát ra một thứ tiếng rít với tần số 7 000 Hz. Nhờ tiếng rít đó nên lúc bay chim én không bị va chạm vào vách đá hay thạch nhũ ở các hang động. Loài én sống ở vùng ven biển Trung bộ nước ta cũng phát ra âm thanh tương tự để định hướng lúc bay. [1]

Ở vùng ôn đới, mùa sinh sản của én thể hiện rất rõ ràng. Khi tuyết tan, cây cối nảy mầm, những chim én, vốn quê hương ở đây nhưng trú đông ở phía nam xa xôi, lần lượt trở về. Chúng tranh thủ thời gian chọn bạn, làm tổ, đẻ trứng, ấp và nuôi con để đến cuối thu thì chim non đủ sức bay một chuyến dài về nơi trú đông truyền thống của loài mình. Tập quán sinh sản của én là do sự điều khiển ooc-môn (*hormone*) của các tuyến nội tiết cũng như sự thay đổi nhiệt độ và lượng thức ăn.

Việc làm tổ của én chứng tỏ chúng có nhiều tài năng, vì tổ én là chiếc tổ đặc biệt nhất của họ hàng loài chim. Nếu vẹt, yểng, gõ kiến làm tổ nơi hốc cây; nhạn, mòng biển làm tổ ở các đảo nhỏ xa bờ; loài le le làm tổ trên các đám rong bèo..., thì ở đây loài én sống rải rác trên thế giới, chủ yếu dùng nước bọt của mình để xây tổ mà lúc khô quánh, có độ cứng rất tốt. Én kiên nhẫn tha từng mẩu bùn nhỏ, sợi cỏ, sợi rơm quyện thêm nước bọt xây tổ khá rộng gắn chặt vào mặt tường phẳng, trần nhà, gầm cầu (én đồng nội, én cửa sổ, én bờ sông...). Ở miền Bắc nước ta có loài én cọ làm tổ bằng những sợi cỏ mảnh dính chặt với nhau bằng nước bọt, tổ gắn vào mặt thẳng đứng của tàu lá cau, lá cọ, hai quả trứng chim đẻ ra dán vào thành tổ. Dù tàu lá tha hồ đu đưa trong gió thì trứng và chim ấp vẫn nằm yên trong tổ. Ở miền Nam nước ta, có loài én mào làm tổ bằng nước bọt, rêu, mảnh vỏ cây, dán vào mép cành cây.

Trong các nhóm én trên thế giới chỉ có 2 loài én làm tổ bằng nước bọt nguyên chất, đó là 2 loài én biển (*hải yến*)

(1) Võ Quý: Đời sống các loài chim, nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 1978, tr. 23.

thường thấy ở các đảo ngoài khơi Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang. Chúng phải mất gần một tháng tích luỹ nước bọt để làm tổ, do đó tổ én thu hoạch lúc còn tươi là một món đặc sản xuất khẩu rất quý.

Chim én mới nở rất yếu, toàn thân trần trụi, lơ thơ ít lông tơ ở đầu và lưng. Não bộ và giác quan phát triển chưa đầy đủ, thân nhiệt của chim con chưa ổn định. Chúng phải được chim mẹ nuôi nấng một thời gian cho đến lúc mắt mở, tai tinh, lông mọc đầy đủ mới rời tổ. Én sống trong tổ một thời gian khá dài, sau 10 tuần chim én ra ràng, khi rời tổ có thể bay hàng chục cây số không nghỉ.

Hiện nay trên thế giới có khoảng 76 loài én, chủ yếu gồm những loài: én cằm trắng, én cọ, én đuôi cứng, én đuôi cứng lớn, én hông trắng, én hông xám, én mào, én núi... Ở Đông Nam Á có 13 loài, riêng ở nước ta có khoảng 8 loài.

Nhờ vị trí đã chọn lựa khi làm tổ, chim én tìm về tổ cũ của chúng một cách dễ dàng. Chim én mẹ là những từ mẫu dạy con rất giỏi, tập bay cho con để chúng dần dần xa tổ, thích nghi với những điều kiện sinh hoạt mới trong không gian bao la. Ở chim én mẹ, luôn luôn có một bản năng để kháng tuyệt diệu, chống mọi loài chim lạ đe doạ tổ chúng. Chim én thân thiết với con người, được xem như đem đến cho con người niềm tin yêu và hy vọng: con người đã gọi Én là những «sứ điệp của tân xuân» (*les messagers du renouveau*) [1].

HIỆN TƯỢNG DI TRÚ VÀ VÙNG PHÂN BỐ CỦA ÉN.

Nguyên nhân về hiện tượng di trú của loài chim nói chung và chim én nói riêng khá phức tạp. Từ lâu các nhà điểu học thế giới nhận định rằng các loài chim ở Bắc bán cầu là lực lượng chủ yếu tham gia vào sự di trú này. Thói quen di trú của các loài chim có thể hình thành do bản năng tránh lạnh của phương bắc, trong thời kỳ băng hà xa xưa. Ngày nay với đà tiến vượt bực của khoa học kỹ thuật, người ta đã tìm được những căn nguyên gây nên hiện tượng di trú hàng năm của chim:

1. Độ dài chiếu sáng trong ngày (mùa hè phương bắc ngày dài đêm ngắn, thuận lợi cho chim làm tổ và kiếm thức ăn, về mùa đông ngày ngắn đêm dài đe doạ sự sống của chim).

2. Hàm lượng của các ooc-môn nội tiết chứa trong máu.

3. Lượng dự trữ mỡ trong cơ thể chim. Đó là tác nhân phản xạ nhắc nhở chim di trú. Nguồn năng lượng chính cung cấp cho động cơ bay là đôi cánh. Chúng di trú khi đã có độ béo nhất định...

Ở các nước Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp, Hung-ga-ri, Nhật, Thuỵ Sĩ..., rất nhiều đài quan sát được thiết lập để nghiên cứu về di trú và những mặt sinh học khác của chim. Người ta quan sát bằng mắt thường, ống nhòm, kính thiên văn nhìn trên nền sáng mặt trăng, bằng ra-đa, máy bay, máy phát sóng tí hon buộc vào thân chim. Nhưng phổ biến hơn hết là đeo vòng cho chim.

(1) Tout connaître, Vol 1 — Encyclopédie en couleurs. Ed. Magnard_Paris_tr. 61-62.

Người ta đến tận các tổ chim én, buộc vào một chân của chim một vòng bằng nhôm có ghi nơi cư trú, số hiệu. Ví dụ như:

IRA Versailles — France — D 3172 (¹)

Người ta buộc vòng vào chân hàng trăm, hàng nghìn con chim như thế. Những người săn và bẫy chim tại các nước đều được báo tin và yêu cầu liên lạc với nơi buộc vòng khi bắt được chim có mang vòng. Nhờ thế mà biết được hành trình chim đã thực hiện và thời gian từ lúc buộc vòng đến khi chim bị bắt. Theo một tập kỷ yếu của Viện Nghiên cứu kể trên, trong số 26 420 con chim được mang vòng từ 1 930 đến 1 938, chỉ có 490 con được thu hồi còn sống, tỷ lệ 2%. Căn cứ vào thời gian buộc vòng vào chân một con chim ở Văn-đê (Pháp) bắt được tại Công-gô (Phi Châu) hai tháng rưỡi sau, ta biết rằng con chim này đã thực hiện một cuộc hành trình 6 800 km trong thời gian vừa kể.

Ở nước ta, có người bắt được chim đeo vòng, họ đã gởi những vòng đó đến Viện Sinh vật thuộc Viện Khoa học Việt Nam hay Khoa Sinh vật trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. Trên thế giới trong 60 năm qua, 10% số vòng đã thu lại được trong tổng số 20 triệu con chim thả ra thuộc nhiều loài khác nhau (²).

Việt Nam ở vào vùng khí hậu nhiệt đới quanh năm có những điều kiện thuận lợi cho sự sinh sống của các loài chim, đặc biệt là én.

— Chim én ở Bắc Âu bay về hướng tây nam vượt qua Địa Trung Hải xuống trú đông ở lục địa châu Phi, phía dưới sa mạc Sa-ha-ra.

— Chim én ở Bắc Á chủ yếu ở vùng Xi-bia, Viễn đông, Mông Cổ, Triều Tiên, Nhật Bản, Bắc Trung Quốc bay xuống trú đông ở vùng Đông Nam Á và châu Úc. Chim én phải vượt trên 3 000 km đường dài để bay đến nơi nghỉ đông.

Trong các lục địa ở Nam bán cầu, để trú đông thì châu Phi là nơi chim én thích nhất.



Én bụng trắng

CHIM ÉN Ở VIỆT NAM

Ở nước ta có ba loài én xuất hiện phổ biến, đó là:

1. Én bụng trắng (*Hirundo rustica, gutturalis Scopoli*).

---

(1) Viện Nghiên cứu Nông nghiệp (Institut de Recherches Agronomiques). Véc-xay — Pháp — số hiệu D 3172

(2) Võ Quý, sách đã dẫn, tr. 124-125.

2. Én hông trắng (*Apus pacificus*).

3. Én hông xám (*Hirundo daurica*).

— **Én bụng trắng**: *thuộc họ Én hay Nhạn (Hirundinidae)* trong bộ Sẻ (*Passeriformes*) thường tụ tập ở những nơi thành phố, làng mạc, có đuôi khuyết sâu, khi bay cánh sải rộng; chúng xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 2 dương lịch. Vùng phân bố của chúng rất rộng: Ấn Độ, Trung Quốc, Đài Loan; mùa đông chúng bay về phía Nam như Việt Nam, Ma-lai-xi-a, Phi Luật Tân, Tân Ghi-nê, có khi đến cả châu Úc. Ở châu Mỹ, vùng phân bố làm tổ của chúng ở Bắc A-lat-xka (*Alaska*), Bắc Kê-bếch (*Québec*) mùa đông di trú xuống miền Nam Mê-hi-cô, Cu-ba, Chi-lê, Ac-hen-ti-na. Ở châu Âu, én làm tổ phía bắc, mùa đông thì bay xuống miền Nam châu Phi. Mùa xuân, én bụng trắng bay về phía bắc làm tổ. Tổ làm bằng đất bùn cùng các vật liệu như cọng cỏ, cọng rơm, lông chim, nước dãi... tựa như hình cái chén, gắn dưới các rui nhà, mái vựa lúa. Mỗi tổ có từ 3 đến 6 trứng màu trắng, đôi khi điểm nâu. Những lúc có mưa bão, én thường lượn thấp để bắt mồi nên dân gian ta có câu:

Chim én bay thấp thì ngập hồ ao
Chim én bay cao mưa rào lại tạnh.

Khi bắt mồi, én bụng trắng bay nhanh, chao qua đảo lại như thoi đưa nên trong Truyện Kiều có câu « Ngày xuân con én đưa thoi » chính là dựa vào hiện tượng đó. Loại én này kể về vận tốc thì không bay nhanh bằng én hông trắng, tốc độ trung bình là 38 km/giờ, tối đa là 59 km/giờ.

Én bụng trắng là loài chim trú đông rất phổ biến ở miền Bắc nước ta. Trong các tháng 8, 9, 10 và 1, 2 dương lịch, người ta gặp rất nhiều én bụng trắng. Chắc rằng ngoài chủng quần trú đông còn có cả chủng quần mùa thu bay về phương nam và mùa xuân thì trở lại phương bắc. Thỉnh thoảng gặp chúng trong các tháng 4, 5, 6 dương lịch ở miền Bắc Việt Nam, nhưng trên lãnh thổ này chưa ở đâu thấy loài này làm tổ.

Chúng trú khắp mọi nơi nhất là các đồng lúa, chỗ trống ven rừng và vùng trung du. Thức ăn gồm có ruồi và các loại côn trùng nhỏ. Đây là loài chim có ích cho nông nghiệp, vì mật độ lớn nên loài này tiêu diệt được một lượng côn trùng có hại rất đáng kể.

— **Én hông trắng**: *thuộc họ Apadidae, họ Apodiformes.* Vùng phân bố làm tổ của chúng ở Xi-bia, hồ Bai-can (Liên Xô), phía Bắc Trung Quốc, Nhật Bản. Mùa đông, chúng di trú xuống Thái Lan, Miến Điện, Ma-lai-xi-a, châu Úc. Ở Úc, chúng xuất hiện khi có bão hay thời tiết ẩm và trở về Bắc Á Châu vào cuối xuân. Tổ én hông trắng làm bằng bùn và cỏ khô. Ít khi chúng đậu trên cành cây và ở dưới đất, chúng hay đậu trên các đường dây điện ở ngoài trời. Loài này bay rất nhanh, tốc độ đạt đến 150 km/giờ.

— **Én hông xám** phân bố ở Nhật Bản, Triều Tiên, Đông Trung Quốc và Bắc Việt Nam. Tại miền Bắc nước ta, én hông xám thường gặp ở khắp mọi nơi nhưng chúng chỉ làm tổ ở phía Bắc các tỉnh Lạng Sơn, Hoàng Liên Sơn, Bắc Thái. Chắc rằng đây là biên giới

phía nam vùng phân bố của loài này. Én hồng xám làm tổ ở vách tường nhà, sát trần, vách các núi đá vôi. Chúng thường kiếm ăn ở các chỗ trống, nhất là trên các cánh đồng lúa, và làm tổ cách mặt đất từ 1,5m–10m. Vật liệu xây dựng tổ là bùn quện với nước bọt của chim, phía trong tổ có lót cỏ mềm hay lông. Mỗi lứa đẻ 4–5 trứng màu trắng. Thời kỳ sinh sản của loài chim này kéo dài từ giữa tháng 3 đến tháng 7 dương lịch. Lứa chim non đầu rời tổ vào cuối tháng 4 và lứa thứ hai vào cuối tháng 5. Về thức ăn, trong dạ dày của én hồng xám ta tìm thấy ruồi, bướm nhỏ và côn trùng cánh cứng. Đây là loài chim có ích cho nông nghiệp, cần chú ý bảo vệ những nơi chim làm tổ.

Én hồng xám còn gọi là Hải yến (*Hirondelle de mer — Cliff swallows*), tên khoa học là *Collocalia francica*, thân hình màu nâu đen, phao câu màu trắng xám hoặc hơi đen. Chúng làm tổ ở



Én hồng xám



Hải yến

các vách núi đá trong các hang tối ven bờ biển như Vịnh Hạ Long (Bắc bộ), Đồng Hới (Bình - Trị - Thiên), cù lao Chàm (Quảng Nam — Đà Nẵng), Vinh Sơn (Nghĩa Bình), Quy Nhơn, Nha Trang, Cam Ranh, Côn Đảo, Phú Quốc, Hà Tiên.

Quan trọng hơn hết là nhóm hải yến Nha Trang với đặc sản xuất khẩu: Yến sào.

YẾN SÀO: MÓN ĂN BỔ, NGUỒN HẢI SẢN XUẤT KHẨU QUÝ CỦA NƯỚC TA

- **Vài dòng tìm hiểu yến sào.**

Yến sào (*Nid de la salangane*) là gì? Đó là tổ của loài chim hải yến thường làm nơi hốc đá hay những mỏm đá vôi dựng đứng ở bờ biển. Loài chim này thường sinh cư phổ biến ở Vân Nam, In-đô-nê-xi-a, Phi Luật Tân, Việt Nam. Tại nước ta, hải yến tập trung dọc theo miền duyên hải từ Bình - Trị - Thiên đến

Hà Tiên, nhưng chỉ có ba nhóm quan trọng: nhóm Đà Nẵng, nhóm Quy Nhơn, nhóm Nha Trang. Trong ba nhóm này thì nhóm Nha Trang quan trọng hơn hết: quan trọng vì số lượng yến sào sản xuất nhiều hơn hai nơi kia, và chất lượng cũng thơm ngon đặc biệt.

Chúng ta biết rằng tỉnh Phú Khánh có đến hơn 100 km bờ biển, chạy dài từ Vũng Rô đến Vịnh Cam Ranh. Tổng số có 71 hòn đảo lớn nhỏ, trong đó có 7 hòn đảo yến làm tổ, đó là: hòn Chà Là, hòn Hố, hòn Dun, hòn Xưởng, hòn Mun, hòn Nội, hòn Ngoại. Trong 7 hòn đảo nói trên, tuy sản lượng hàng năm của hòn Ngoại (180 cân ta / năm) cao hơn hòn Nội (35 cân / năm) nhưng về chất lượng yến sào hòn Nội có giá trị cao hơn nhiều so với hòn Ngoại, bởi thế trong văn học dân gian Phú Khánh, khi ca tụng những đặc sản của khu vực, đã có câu rằng:

Yến sào hòn Nội,
Vịt lội Ninh Hoà.
Tôm hùm Bình Ba,
Nai khô Diên Khánh.
Cá trâu Võ Cạnh,
Sò huyết Thuỷ Triều.
Đời anh cay đắng đã nhiều,
Từ đây ngọt sớm ngon chiều cùng em.

Tổ yến có hình dáng như chiếc muỗng canh cắt cán, màu trắng đục có từng sợi nhỏ như sợi bún tàu quấn quít lấy nhau. Về cấu tạo của tổ yến, có bốn giả thuyết:

— Người Việt Nam ta thường cho rằng yến sào làm bằng nước dãi của chim yến tiết ra.

— Người Nhật thì cho rằng chim yến ăn rêu và sâu bọ bắt được ngoài biển. Phần tiêu hoá không trọn, chúng nhả ra làm tổ.

— Người Âu Châu cho rằng yến lấy chất nhựa để làm tổ, chất ấy có trong bọt biển, rêu biển, rong biển (cũng gọi là rau câu).

— Có giả thuyết lại cho rằng chim yến bắt những vật nhỏ trên biển biến chế thành một chất hồ để làm tổ.

Đa số người ăn yến sào sành điệu cho rằng yến Đà-Nẵng tai lớn ăn không ngon, yến Quy Nhơn quá mềm và nhão, duy có yến Nha Trang là thích khẩu nhất vì có mùi thơm đặc biệt mà theo giáo sĩ Đắc Lộ, mùi thơm ấy do vị trầm hương mà chim đã hút được [1].

Trầm hương ướp vị yến sào,
Tình thâm đất nước ngọt ngào văn chương.

- **Cách lấy tổ, các địa điểm sản xuất, phân loại yến sào.**

Yến Phú Khánh đa số sắc tía, làm tổ từ tháng 12 âm lịch, đến tháng 2 âm lịch gió nồm thổi ấm mới dốc công làm tổ cho xong để lo đẻ. Người lấy tổ (chữ nghề nghiệp là làm mùa) không để chim kịp đẻ đã lo làm mùa. Sau khi lấy xong độ 5 ngày, chim sẽ làm tổ khác nơi chỗ cũ của chúng. Người lấy tổ đợi chim con biết bay rồi mới làm mùa thứ hai. Các hòn đảo có yến có nhiều hang hiểm trở, có hang vách nhẵn thín, có khe chạy ngược lên cao. Vì thế, việc lấy tổ yến rất là gian khổ. Người ta lấy tổ yến bằng cách làm giàn tre để leo hoặc dùng dây thừng để lên xuống. Nhiều

(1) Quách Tấn — Xứ Trầm Hương, in lần thứ 1, nhà xuất bản Lá Bối, Saigon, 1970, tr. 372.

lúc phải leo lên thật cao, rồi nắm dây tụt xuống tận vực thẳm, trong những hang động tối tăm. Có lắm hang chỉ vào được khi nước thuỷ triều đã rút xuống, và người lấy tổ phải kịp ra nhanh lúc nước thuỷ triều chưa lên. Điều này đòi sự khéo léo dẻo dai và lanh lẹ của người lấy tổ. Việc lấy tổ yến là cả một công trình rất gian khổ bởi vì nếu sơ xuất có thể nguy hiểm đến tính mạng. Yến làm tổ từ sau Đông chí nhưng vì gió bấc thổi mạnh, việc làm tổ còn uể oải. Qua mùa xuân, khí trời ấm áp, chim làm tổ suốt ngày đêm. Những chim yến từ xa bay vút đâm thẳng vào vách đá, phát ra một thứ siêu thanh dò đường như SONAR của loài dơi. Khi làm xong, chim mái đẻ vào đó 2 trứng rồi bắt đầu ấp suốt ngày không ra ngoài, chim trống có nhiệm vụ tiếp tế thức ăn cho chim mái. Sau 20 ngày, chim con nở, chim mẹ phải nuôi 75 ngày nữa chim con mới đủ lông cánh để bay đi tìm mồi. Như vậy, vào tháng 2, 3 âm lịch (tiết Thanh Minh) là mùa chim làm tổ xong; người lấy tổ bắt đầu đi quan sát để bóc tổ, đó là mùa thu hoạch thứ nhất. Tổ màu trắng nhợt tựa chỉ rối, có nơi màu hồng, bám chặt vào vách đá; phía bám vào vách dày hơn ở ngoài để tránh bị bong ra. Sau mùa thu hoạch thứ nhất, bị mất tổ, chim yến phải xây dựng lại đến cuối tháng 5 âm lịch mới hoàn thành.

Tại tỉnh Phú Khánh, theo số liệu thống kê trước ngày giải phóng [1] thì mức thu hoạch mỗi năm bình quân từ 15 000 đến 20 000 tổ yến cân nặng từ 150 đến 200 kg (tương đương từ 250-333 cân ta). Mức sản xuất của 7 hòn đảo yến là:









Én làm tổ, ấp trứng, nuôi con.

(1) Quách Tấn, sách đã dẫn, tr. 369-372.

— Hòn Chà là	:	10 cân / năm
— Hòn Hố	:	20 cân / năm
— Hòn Dum	:	15 cân / năm
— Hòn Xưởng	:	5 cân / năm
— Hòn Mun	:	5 cân / năm
— Hòn Nội	:	35 cân / năm
— Hòn Ngoại	:	180 cân / năm

Tổ yến lấy mỗi năm hai vụ : vụ thứ nhất vào tháng 3 âm lịch, vụ thứ hai vào tháng 7 âm lịch.

Yến sào khai thác vụ thứ nhất rất tốt, vụ thứ hai xấu hơn vì có lẫn lông chim và rác rến. Giá bán yến sào rất đắt, được phân làm 4 hạng (giá bán trước ngày giải phóng) :

— *Hạng nhất* : Yến huyết màu da cam hoặc đỏ, rất hiếm, thu hoạch khoảng vài ký một năm. Màu da cam hoặc đỏ của loại yến này có thể do huyết của chim tiết ra từ miệng hay chất sắt trong đá rỉ ra nhuộm vào tổ yến. Giá bán trước ngày giải phóng từ 5 000đ trở lên / 1 cân ta.

— *Hạng nhì* : Yến quan, to tai và trắng, nặng khoảng 10 — 12g một tổ, giá bán 4 800đ/1 cân ta.

— *Hạng ba* : Yến thiên, hơi nhỏ tai, màu xanh nhạt hoặc hoe vàng, giá bán 3 800đ/1 cân ta.

— *Hạng tư* : Yến địa, tai lớn như yến thiên, màu xám hoặc xanh lá cây, giá bán 1 700đ/1 cân ta.

● **Món ngon chế biến từ tay người nội trợ** (?)

Yến sào là một loại thực phẩm quý và hiếm, có tác dụng bồi dưỡng sức khoẻ rất tốt, trị được bệnh động kinh, di tướt, lao phổi và làm tráng dương. Yến sào là một món ăn thích khẩu nếu được chế biến từ tay khéo của người nội trợ. Tuy nhiên làm món yến rất khó, phải mất nhiều thì giờ và công sức.

Trước hết, người ta bỏ tổ yến vào nước hơi nóng, ngâm độ vài giờ cho sợi yến tơi ra. Thứ ít tan trong nước là tốt.

Những chất bẩn như lông, bụi đều nổi lên trên. Đổ ít dầu đậu phọng khuấy đều. Dầu nhẹ nổi lên trên quyện chất bẩn lại, người ta chỉ cần chắt hết dầu và nước là còn lại sợi yến. Sau cùng, lấy nhíp nhặt hết lông chim và chất bẩn còn dính lại.

Bỏ vào tiềm chưng cách thuỷ. Phải canh chừng lửa khi nấu, nếu non lửa thì ươn, già lửa thì khê, lửa than phải riu riu vừa hàn. Mặn hay ngọt là tuỳ theo khẩu vị người dùng : muốn ngọt, chưng cách thuỷ với đường phèn, bỏ vào một ít hạt sen, hoài sơn, bá hạp ; muốn mặn thì bỏ yến sào, hạt sen, vài ba vị thuốc Bắc vào bụng con gà giò hay chim bồ câu ra ràng, hầm cho rục.

Trước Cách mạng tháng 8, một số nhân sĩ yêu nước Phú Khánh đã dùng thơ văn kêu gọi thanh niên ý thức mối nhục vong quốc để đứng lên đáp lời sông núi, đừng để bị đồng tiền lôi cuốn làm tay sai cho giặc Pháp. Những nhân sĩ vô danh ấy đã mượn hình ảnh yến sào để khích động ở thanh niên tình yêu đất nước quê hương :

Yến sào thêm ít hột sen,
Chưng với đường phèn,
Bổ lắm anh ơi !
Em khuyên anh lời đã cạn lời,
Dám bông bít tết là mồi phản dân.
Mùi quê thơm ngọt vô ngần...

Dễ vào thời cũng dễ ra,
Anh về chung gánh nước nhà cùng em.
Yến sào thêm ít hột sen,
Chưng với đường phèn,
Bổ lắm anh ơi!

Ngày nay có ai đi ngang qua vùng Phú Khánh, đứng trước cảnh sơn thuỷ hữu tình, trước rừng vàng biển bạc vô cùng quý giá của miền Nam Trung bộ, chắc lòng không khỏi thổn thức bồi hồi khi nghe gió quyện lời ca:

Khánh Hoà là xứ trầm hương,
Non cao biển rộng người thương đi về.
Yến sào thơm ngọt tình quê,
Sông sâu đá tạc lời thề nước non.

ÉN TRONG VĂN HỌC VIỆT NAM

Trong truyện Kiều, thi hào Nguyễn Du khi tả ngày hội Thanh Minh giữa cảnh trời xuân, cỏ cây khoe sắc nghìn tía muôn hồng, thấy én liệng trên tầng không đã vẽ ra một bức tranh đầy màu sắc:

Ngày xuân con én đưa thoi,
Thiều quang chín chục đã ngoài sáu mươi.
Cỏ non xanh tận chân trời,
Cành lê trắng điểm một vài bông hoa.

Khi Kiều bị lạc vào thanh lâu lần thứ hai ở Châu Thai, nàng đã vô cùng xót xa cho thân phận bèo trôi nước chảy của mình:

Thiếp như con én lạc đàn,
Phải cung rày đã sợ làn cây cong.

Và khi Kim Trọng trở về chốn cũ tìm lại người yêu xưa không còn nữa, Nguyễn Du đã tả cảnh tượng cô liêu quạnh quẽ:

Trước sau nào thấy bóng người,
Hoa đào năm ngoái còn cười gió đông.
Sập sè én liệng lầu không,
Cỏ lan mặt đất rêu phong dấu giày.

Thi sĩ Tản Đà khi tả cảnh thu buồn, đưa ra hình ảnh của chim én đã bay xa:

Nhạn về én lại bay đi,
Đêm thì vượn hót ngày thì ve ngâm.
Lá sen tàn tạ trong đầm,
Nặng mang giọt lệ âm thầm khóc hoa.

Trong thơ văn cách mạng, nhà thơ Tố Hữu đã đưa ra hình ảnh mùa xuân và chim én như một biểu tượng sinh động để nói lên tinh thần giác ngộ lý tưởng cộng sản của những con người tìm đến với Đảng như tìm đến một lẽ sống thiết tha nhất của đời mình:

Anh chị em ơi,
Ba mươi năm đời ta có Đảng,
Hôm nay ôn lại quãng đường dài.
Ngọt bùi nhớ lúc đắng cay,
Ra sông nhớ suối, có ngày nhớ đêm,
Mùa xuân đó con chim én mới,
Rộn đồng chiêm chấp chới trời xanh.
Đời ta gương vỡ lại lành,
Cây khô cây lại đâm cành nở hoa.

(Ba mươi năm đời ta có Đảng)

Với bài «*Tiếng hát sang xuân*» ta thấy rõ một nỗi niềm lạc quan cách mạng dạt dào qua từng ý từng lời, có tác dụng động viên nhân dân phát huy tình đoàn kết đấu tranh diệt giặc:

Mùa đông còn hết em ơi,
Mà con én đã gọi người sang xuân,
Phải chăng vui đã đến tuần,
Nên con én biếc liệng gần liệng xa,
Én bay mặt sóng Hồng Hà,
Én bay vào lại bay ra gọi đàn.

Căm thù giặc Mỹ xâm lược đất nước ta, xoá đi màu xanh của đồng ruộng quê hương, màu xanh của vùng trời đất nước, nhà thơ Tố Hữu trong bài *«Xuân sớm»* có viết:

Mà vẫn chưa yên, vẫn những ngày,
Đạn bom còn giội nát đường cày.
Còn toan xoá sạch màu xanh lúa,
Toan xé trời xanh của én bay!

Trong ngôn ngữ văn học hiện đại, chim én cũng thường được nói đến trong câu «một con én không làm được mùa xuân». Một cách phổ biến câu này được hiểu là: một người tốt không làm nên được việc (tốt) to lớn, không thay đổi được một thời cơ xấu. Thật ra, câu «một con én không làm được mùa xuân» xuất phát từ câu ngạn ngữ Pháp: «Une hirondelle ne fait pas le printemps» có nghĩa: ta không thể kết luận gì được cả nếu chỉ căn cứ vào một trường hợp, một sự kiện đơn độc. Cũng có ý nghĩa giống như câu ngạn ngữ Pháp, nhắc nhở không nên kết luận quá vội vàng trong khi xét người xét việc, ngạn ngữ Anh lại là «Một con én không làm được mùa hè» [1] (vì ở Anh mùa xuân hãy còn rét, phải đến mùa hè mới có khí hậu ấm áp).

Cả hai câu ngạn ngữ Anh và Pháp đều nhắc lại một tư tưởng của A-rít-xtốt (Aristote) [2] về phương pháp lý luận.

MỘT LOẠI DI CẦM TƯƠNG CẬN VỚI ÉN: NHẠN

Cũng như én, nhạn là một loài chim di trú chuyên sống trên không, thân hình thuôn, cổ ngắn, đầu tròn, mỏ dẹp hình tam giác, bắt mồi dễ dàng trên không trung. Giò ngắn móng chân cong, cánh dài và nhọn có 9 lông cánh sơ cấp, đuôi có 12 lông, phần lớn hai lông đuôi ngoài cùng dài hơn các lông khác. Lông chủ yếu màu đen ánh thếp hoặc màu trắng. Các loài nhạn đều bay giỏi, chúng đậu ở cành cây, vách đá, bờ tường hay trên mặt đất nhưng không đi được hoặc đi rất khó khăn. Chúng ăn côn trùng nhỏ khi bay và thường làm tổ ở vách đá, vách tường hay trên cây, mỗi lứa đẻ từ 4 — 6 trứng.

Trên thế giới, họ Nhạn gồm có khoảng 75 loài phân bố rộng rãi; tại nước ta có 10 loại thuộc 3 giống [3]:

— Giống nhạn nâu Riparia
— Giống nhạn Hirundo
— Giống nhạn hông trắng Delichon.

a. Giống nhạn nâu Riparia — Sắc lông mặt lưng màu nâu nhạt, lông đuôi có viền trắng ở mút lông. Mặt bụng trắng, trước ngực có một dải xám nâu nhạt, đuôi gần vuông, sau giò có túm lông nhỏ, mắt nâu, mỏ đen, chân nâu thẫm. Loài nhạn này phân bố ở Nam Trung Quốc, thỉnh thoảng gặp ở các tỉnh biên giới phía Bắc nước ta như Lạng Sơn, Bắc Thái nhưng không làm tổ ở đây. Giống nhạn nâu hay gặp phổ biến ở nước ta là:

(1) Nguyên văn: One swallow does not make Summer.
(2) Nhà hiền triết Hy Lạp (384 — 322 trước Công nguyên).
(3) Võ Quý: Chim Việt Nam hình thái và phân loại, tập 2, nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội. 1981, trang 40 — 48.



Nhạn nâu

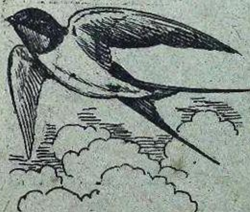
— *Nhạn nâu xám*: màu xám nâu thẫm lông ở cánh và đuôi có viền trắng, thân các lông đuôi màu thẫm, kích thước cánh 96 — 113 mm. Loài này phân bố ở miền Đông Liên Xô, mùa đông di trú xuống phía Nam đến Nam Trung Quốc, Miến Điện, Thái Lan và Đông Dương. Về mùa Đông, chúng ta thường bắt gặp nhạn xám này ở Nam bộ.

— *Nhạn nâu nhỏ*: mặt lưng xám nâu, lông cánh và đuôi màu thẫm, hông màu nhạt hơn lưng, cổ và ngực xám nhạt. Kích thước cánh 88-94, đuôi 38-41, giò 9-10, mỏ khoảng 5 mm. Loài nhạn này phân bố ở Ấn Độ, Miến Điện, Thái Lan, Nam Trung Quốc và Đông Dương. Tại nước ta loài này xuất hiện ở vùng Tây Bắc (Lai Châu).

— *Nhạn nâu hung*: mặt lưng, cánh và đuôi màu nâu thẫm, tất cả lông đuôi có một vệt trắng ở trong, cổ nâu. Mắt nâu thẫm, chân nâu, mỏ nâu thẫm hay đen. Kích thước cánh 102-110, đuôi 44-47, giò 10-11, mỏ 6-7 mm. Loài nhạn này phân bố ở Bắc Ấn Độ. Tại nước ta, loài nhạn nâu hung xuất hiện ở Thanh Hoá và vùng tiếp cận biên giới Lào — Việt.

b. **Giống nhạn Hirundo** — Bụng trắng hay trắng phớt hung, hông hung nâu, lông có dải đen dọc giữa lông.

— *Nhạn bụng trắng*: mặt lưng có màu đen ánh xanh, trán hung, lông cánh, đuôi màu đen có ánh lục, phần trên ngực hung nâu hơi nhạt. Trước ngực có dải rộng màu đen ánh xanh, phần còn lại của mặt bụng trắng, mắt nâu, mỏ đen, chân đen. Kích thước cánh 104-125, đuôi đực 64-106, cái 56-81, giò 9-10, mỏ 6-9 mm. Loài nhạn này phân bố ở Đông và Đông Bắc Liên Xô, Nhật, Triều Tiên; mùa đông di cư xuống phía Nam đến Ấn Độ, Miến Điện, Thái Lan, Đông Dương, Ma-lai-xi-a. Ở Việt Nam về mùa đông có thể gặp ở khắp các vùng từ đồng bằng đến miền núi.



Nhạn Hirundo

— *Nhạn bụng hung*: mắt nâu thẫm, mỏ đen, chân đen, mặt bụng màu hung tươi, trán và cằm màu xám, trước ngực đen nhạt. Kích thước cánh 103-123, đuôi 63-92, giò 10-11, mỏ 7-9 mm. Loài này phân bố ở Đông Xi-bia, Kam-sat-ka, Đông Bắc Trung Quốc, mùa đông di trú xuống phía Nam đến Miến Điện, Thái Lan, Đông Dương. Ở nước ta về mùa đông thường gặp loài này ở vùng cao nguyên Nam Trung bộ.

— *Nhạn đầu hung*: trán, đỉnh đầu và gáy hung nâu tươi, cánh và đuôi đen ánh xanh, mặt bụng trắng, 2 lông đuôi ngoài cùng rất dài. Kích thước cánh 95-120, đuôi 70-132, giò 10-11, mỏ 8 mm. Thường xuất hiện ở vùng Lâm Đồng.

— *Nhạn đuôi đen*: có nhiều ở Tây Ninh và đảo Phú Quốc.

— *Nhạn bụng xám*: làm tổ ở các tỉnh biên giới như Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Thái, Quảng Ninh.



Nhạn hông trắng

c. Giống nhạn hông trắng Delichon

— *Nhạn hông trắng Xi-bia*: trán, đỉnh đầu, lưng và vai đen có ánh xanh. Đuôi chẻ đôi sâu, cánh và đuôi nâu đen, lông dưới đuôi trắng có ít vệt nâu. Mặt bụng trắng, mắt nâu, mỏ đen, chân nâu hồng nhạt. Kích thước cánh 104-112, đuôi 59-63, giò 10-11, mỏ 6 mm. Loài nhạn này phân bố ở vùng Đông Bắc Á, mùa đông di trú xuống phía Nam Trung Quốc, Ấn Độ, Miến Điện, Đông Dương. Ở Việt Nam, loài này xuất hiện ở Nam Trung bộ.

— *Nhạn hông trắng Nê-pan*: đầu, cổ, lưng, vai, đuôi màu đen có ánh xanh, lông phía sau cổ màu trắng, hông trắng, lông cánh đen ánh xanh. Má, tai, cằm đen xỉn có lẫn vệt trắng. Mắt nâu, mỏ nâu hay đen nhạt, chân trắng hồng. Kích thước cánh 94-98, đuôi 38-41, giò 10-11, mỏ 6 mm. Phân bố ở A-xam, Bắc Miến Điện. Ở Việt Nam, loài này có ở Lào Cai.

Nhạn là một loài di cầm tương cận với én, nên một số người đã đồng hoá hai loài chim này, thậm chí có nơi gọi én là nhạn và ngược lại. Dù đó là hai loài khác nhau nhưng xét về đặc điểm sinh học của loài nhạn HIRUNDO trên cơ bản không khác nhau bao nhiêu so với én, mặc dù kích thước của én lúc nào cũng nhỏ hơn nhạn.

NGÔ VĂN CHƯƠNG

Năm chuột nói về một số loài CHUỘT LẠ



CÁC loài chuột đều thuộc bộ Gặm nhấm (Rodentia). Mà bộ Gặm nhấm là bộ có nhiều loài hơn các bộ khác, trong lớp thú (Mammalia) gồm 1700 loài, tập trung vào 30 họ, chiếm gần 1/3 tổng số các loài thú hiện nay (động vật có vú).

Nói về bộ phụ hình chuột (Myomorpha) thì bộ phụ này đã chiếm bảy tám trăm loài rồi. Chúng ta có nào chuột nhắt nhà, chuột nhắt rừng, chuột đất, chuột đồng, chuột đen, chuột khuy, chuột cống, chuột mù, chuột mùa, chuột tuyết, chuột nước, chuột hương, chuột nhảy, chuột Bắc Âu Lemmus v.v...

Trong những điều kiện thuận lợi, dòng họ chuột có thể đẻ mỗi năm từ bảy đến tám lứa. Thế là mỗi năm, một cặp anh chị chuột cho ra đời xấp xỉ trăm đứa con. Và mỗi con cái, đến tháng tuổi thứ hai, là có thể đến phiên mình sinh con đẻ cái được rồi

Sau ba năm, tính trên lý thuyết, một cặp vợ chồng chuột và bầy con cháu đông đảo của chúng có thể sản sinh ra hai chục triệu cá thể. May mắn là để giữ được cân bằng trong môi trường sống, bao giờ cũng có những trận dịch các bịnh truyền nhiễm, những động vật chuyên ăn thịt chuột và cả sự thay đổi môi trường sống đã ngăn cản được sự « bùng nổ dân số » tai hại ấy.

Tuy nhiên, chúng tôi chỉ chọn một số loài chuột có những đặc tính và tập quán độc đáo, lạ kỳ để nói đến trong bài này.



Chuột sa mạc



HUỘT nhảy (*Jaculus jaculus* hay *Bipus sagitta*) còn gọi là *chuột Ai Cập*, hay *chuột sa mạc*. Thân dài 10 cm, nhưng đuôi dài đến 20 cm, không kể chùm lông rậm ở chót đuôi. Phần trên của thân mình gần giống màu cát, nhưng phần dưới màu trắng. Chùm lông ở chót đuôi màu trắng lổ đổ đen, trông giống như một mũi tên.

Ngay từ thời thượng cổ, loài gặm nhấm duyên dáng này đã được nhắc đến. Các nhà văn cổ La Mã và Hy Lạp gọi chúng là *« chuột hai chân »*. Trên các di tích đền đài cổ và trên các đồng tiền cổ có đắp, có đúc hình loài chuột này.

Chuột Ai Cập sống phổ biến ở Bắc Phi và ở Tây Nam châu Á. Chúng thường sống trên những bình nguyên khô cằn, trống trải, các trảng cỏ lớn, các sa mạc và nói chung, thường chiếm lĩnh những vùng có *điều kiện sống rất bất lợi*.

Nhờ những răng và những móng vuốt sắc bén ở hai chân trước, chuột nhảy đào những hành lang, tuy cạn nhưng chia ra nhiều nhánh chằng chịt dưới mặt đất. Như thế, hơi có động tĩnh nguy hiểm là chuột cũng có thể chuồn lẹ và trốn ở dưới lớp đất cứng hay lớp đá của sa mạc. Chúng ít xuất đầu lộ diện. Chúng thường tỏ ra quá thận trọng và luôn luôn có vẻ lo lắng. Một tiếng xào xạc nhỏ hay có vật gì lạ xuất hiện là chuột chạy trốn ngay. Vì màu lông tiệp được với màu cát ở vùng chuột sinh sống, nên dù có đứng gần, cũng khó thấy được chúng lắm...

Xưa nay, chuột nhảy là một kiện tướng đạt *danh hiệu « người nhanh nhẹn »* nhất. Động tác của chuột rất lẹ làng. Khi di chuyển, nếu không bị hăm doạ, thì đi từng bước, nhưng cũng rất nhanh. Khi chạy trốn, chúng nhảy rất mau đến nỗi không thể nào đếm được những lần vọt liên tiếp. Bấy giờ bốn chân gần như chụm lại và đuôi duỗi thẳng ra phía sau để giữ cân bằng. Không có người nào có thể đuổi kịp một chị chuột sa mạc đang chạy hết tốc độ.

Khi cảm thấy an toàn, thì chuột ngồi như một chú Kan-gu-ru, thường dựa trên đuôi dài, hai chân trước xếp gọn lại trước ngực.

Chuột nhảy ăn các loại củ, rễ, trái, hột, nhưng nếu gặp xác động vật chết thì cũng không chê. Cũng khoái ăn sâu bọ.

Chuyên sống về đêm. Cơ thể của chuột hoàn toàn thích nghi với môi trường sống đặc biệt. Ít uống nước. Nước tiểu rất đặc, nên mất nước rất ít. Chúng ta đều biết nước ở sa mạc rất hiếm và quý.

Vào những ngày thời tiết xấu, chuột ẩn mình trong hang. Các dân tộc Ả-rập thường săn bắt ráo riết loài chuột nhảy này, vì thịt chúng rất ngon. Cáo sa mạc, mèo rừng, một vài loài chim cú cũng thích săn chúng. Nhưng kẻ thù đáng sợ nhất là bọn rắn, len lách được vào tận hang ổ của chúng rất dễ dàng. Cái đuôi độc đáo của loài gặm nhấm này luôn luôn sẵn sàng làm điểm tựa cho toàn thân thể. Cái đuôi đặc biệt ấy và cặp chân sau lực lưỡng giúp cho chuột giữ được cân bằng cho toàn thân thể, ở thế đứng cũng như ở thế nằm.

Nếu gặp mùa có nhiều trái chín ngọt thì chuột nhảy ta có thể không cần uống nước suốt nhiều tháng. Chuột có một cách uống nước độc đáo. Chị nhúng hai chân trước nhỏ xíu vào nước và đưa lên miệng liếm nước đọng trên lông.

Các giác quan rất phát triển. Thị giác rất tinh tường. Còn thính giác và xúc giác thì rất nhạy bén. Đặc biệt là những cục xương tròn thính giác nằm trong tai của chuột phát triển khác thường. Có lẽ đó là cơ quan khuếch tán âm thanh giúp cho chúng thông tin với nhau qua những vùng mênh mông cằn cỗi.

Ngoài việc ăn thịt, các dân tộc Ả-rập thường dùng lông láng mướt của chuột nhảy để may những bộ lông thú cho phụ nữ và trẻ con hay làm những mẫu trang trí cho những bộ yên ngựa, yên lạc đà, áo quần và cho chăn mền nữa.

— Chuột sa mạc (*Jaculus jaculus*): là một trong các số thú hiếm hoi có thể sống còn được trong những vùng hoang mạc.

— Chuột nhắt (*Mus musculus*): là chuột nhỏ, gồm nhiều loài. Màu lông gần đồng nhất, vàng xám trên đầu và lưng, nhưng nhạt dần dưới bụng. Có thể nói người ta luôn luôn tìm cách tiêu diệt nhắt. Nhưng nhắt ta vẫn xâm nhập được khắp nơi cư trú, trồng trọt và sản xuất của người để phá hoại, chỉ nhờ những cái răng nhỏ xíu, nhưng nhọn hoắt.

— Chuột nhắt nhà (*Mus musculus*): có mặt khắp nơi trên Địa Cầu, theo người đến những vùng xa xôi nhất, trên cả núi cao, đến cả vùng Bắc cực. Nhắt gần như thích nghi với tất cả các vùng khác biệt nhau, có những điều kiện sống hoàn toàn khác nhau.

Loài chuột nhỏ này chạy mau, leo giỏi, nhảy, vọt tài tình, tưởng chừng như có sức chịu đựng đặc biệt và không biết mệt là gì. Tuy không thích nước, nhưng nếu cần, nhắt lội cũng khá.

Ăn dữ tợn có tiếng. Thích nhất đường, sữa, bánh, thịt, chất béo, trái cây, ngũ cốc. Cửa, chướng ngại đủ loại không làm cho nhắt sợ. Nhờ những cái răng nhọn đáng sợ, chuột ta len lách khắp nơi. Nhiều khi, kiên nhẫn khoét một cái lỗ trong nhiều đêm liên tiếp. Không chỉ ăn tại chỗ mà còn mang về hang tích trữ.

Nhắt quả là một tai hoạ cho các thư viện và các viện bảo tàng sinh vật. Cũng như những dòng họ chuột khác, nhắt rất mắn đẻ. Sau 20 đến 24 ngày mang thai, một chị nhắt đẻ từ 4 đến 6 con và có khi đến 8 con. Mỗi năm có thể cho ra đời 5 hay 6 lứa. Một chị nhắt, một năm, sản sinh độ ba chục nhắt con. Mới sanh ra, nhỏ xíu và gần như bất động. Tuy nhiên nhắt lớn rất mau, bảy ngày, mọc lông. Ngày thứ mười ba, mở mắt. Hai ngày sau là rời tổ được, sẵn sàng tự mình kiếm ăn. Mẹ cũng biết tận tâm chăm sóc con.

Chúng cũng biết sống theo tập đoàn. Lãnh thổ của mỗi nhóm đều được đánh dấu tỉ mỉ bằng những dấu hiệu mùi vị và có những khu vực được sắp xếp theo một mục đích rõ ràng : *chỗ nghỉ ngơi, nơi nô đùa, phòng ăn trú kín đáo*. Tất cả đều được giám thị cẩn thận. Vi phạm vào nội quy chung đều bị trừng phạt. «Người lạ mặt» lọt vào khu vực bị đánh đuổi ra ngoài ngay.



Chuột nhắt nhà và chuột nhắt rừng

Cũng như ta đã biết, kẻ thù cố truyền ác liệt nhất của nhắt là *chị mèo nhà*. Ra khỏi nơi cư trú của người, thì đã có sẵn các chị cú, các chú chồn hôi, các chị rắn và các loài thú ăn thịt khác sẵn sàng thịt ngay anh chị nhắt. Hồi xưa, để săn bắt chuột nhắt, người ta còn tập luyện được một loài chó săn đặc biệt.

— **Chuột nhắt rừng** (*Apo demus sylvaticus*): mang gần hết những đặc điểm của chuột nhắt nhà. Chỉ có màu lông thay đổi tuỳ theo loài. Sống ở châu Âu, trừ các vùng phương Bắc. Cũng có mặt ở châu Á, trừ phần lớn vùng Nam Á. Cũng có mặt ở Bắc Phi.

Đặc điểm thứ nhất là ban đêm chuột nhắt rừng ăn chính phân của mình, một cách thức chủ yếu đem lại cho cơ thể một số loại sinh tố. Sinh tố này được các vi khuẩn nằm rất nhiều trong ruột tịt sản xuất ra khi thức ăn được đưa qua đó và cơ thể chuột chưa hấp thụ kịp. Thỉnh thoảng người ta bắt gặp được vài con lọt vào những hầm rượu, uống thoả thích và cũng say mèm, múa nhảy, la hét như người.

Đặc điểm thứ hai là có những năm có biến động dân số rất lớn trong hàng chuột nhắt rừng, mà người ta chưa tìm ra những nguyên nhân. Có thể do một bịnh dịch xảy ra đã tiêu diệt gần hết bọn tí này hay bọn điều thường ăn thịt chúng. Cũng có lẽ có sự thay đổi môi trường sinh sống thường lệ của chúng, giúp cho chúng sinh sản nhiều hơn mà lại ít tử vong hơn.

— **Chuột đen** (*Rattus rattus*) dài từ 16 đến 23 cm. Đuôi thường dài hơn thân mình, đo được từ 19 đến 25 cm. Có lẽ gốc ở Cận Đông, nhưng ngày nay thì có mặt khắp nơi. Chỗ nào có người là có chuột đen. Sống trong các thành phố, ở các xóm quê hẻo lánh, ở ngoài đồng, trên các cây ăn trái hay cả dưới hầm tàu.

Ăn dữ tợn lắm và lại ăn được đủ thứ, các chất thực vật cũng như động vật, xác chết đã hôi thúi và cả phân bò nữa. Sống về đêm, leo trèo cũng khá giỏi. Mỗi năm đẻ từ ba cho đến năm lứa, mỗi lứa từ 5 đến 12 con. Sống được bảy năm.

Ở những vùng bắt buộc phải sống chung với chuột cống thì chuột đen chọn những nơi cao ráo ở trong nhà. Thường ở trên cao: gác xép, gần nóc. Còn bọn chuột cống thì ở dưới các hầm rượu, các cống rãnh và các nơi ẩm ướt, dơ dáy. Đặc biệt đuôi chuột đen dài hơn cả thân mình và có đến 260 vòng đốt.



Chuột cống

— Chuột cống (*Rattus norvegicus*) mõm ít nhọn và lỗ tai nhỏ hơn *chuột đen*, đuôi ngắn hơn. Bề dài đo được 49 cm, kể cả cái đuôi 22 cm. Đuôi được chia ra từng đốt, mọc vảy cứng. Thỉnh thoảng trong dòng họ chuột cống người ta gặp được những con trắng toát (hiện tượng *albinisme*) hay những con đen tuyền (hiện tượng *mélanisme*).

Có lẽ xứ sở gốc của loài gặm nhấm này ở châu Á, nói rõ hơn là ở I-răng, và Ấn Độ. Các tác giả xưa thuật lại chuyện chuột cống đi cư từng bầy đông đảo, lội qua sông, con sau ngậm đuôi con trước mà lội. Có tác giả khác thuật lại rằng sau một trận động đất, bọn chuột cống bành trướng sang châu Âu, từ những bãi cát trên biển Ca-xpiên. Vào cuối thế kỷ XVIII, chúng lội qua sông Vôn-ga rất nhiều và từ đấy toả khắp châu Âu. Năm 1732, chúng đổ bộ lên bờ biển nước Anh. Năm 1750, chúng có mặt ở vùng Đông nước Đức. Người ta gặp chúng ở Pa-ri năm 1753 và ở Thuỵ Sĩ năm 1809. Bắt đầu từ năm 1755 thì chúng đã có mặt ở Bắc Mỹ rồi.

Ngày nay, loài gặm nhấm này có mặt khắp nơi, cả trên những hòn đảo hoang vắng, tiêu điều nhất.

Tập tính của *chuột đen* và *chuột cống* có chỗ giống nhau. Khác là ở chỗ chuột đen thích sống ở chỗ cao ráo, lẫm lúa, vựa thực phẩm, gác xép gần nóc nhà. Còn bọn chuột cống thì thích những phần thấp của nhà cửa, các hầm, hố, cống rãnh ẩm thấp và dọc theo bờ sông. Nhưng cả hai đều thích sống gần người. Chuột cống ăn tạp, ăn cả những chất thừa dư hôi thúi. Da thuộc, sừng, ngũ cốc, vỏ cây, cái gì đối với chúng hầu như cũng đều tốt cả. Cái gì không ăn được, thì chúng gặm nhấm lần lần cho bể nát. Cả những con thú lớn hơn chúng đang nằm ngủ say, cũng có thể bị chúng tấn công.

Khi sinh sôi nảy nở quá nhiều, chúng trở thành một tai hoạ. Các thuỷ thủ sợ chúng lắm, vì chúng len lách được lên các loại tàu và phá phách ghê gớm. Nhanh nhẹn, chúng chạy mau, leo giỏi. Trèo dọc theo các bức vách trơn nhất, chúng sử dụng những cái vảy ở đuôi thẳng góc với bức vách, như những điểm tựa. Nhiều người đã chứng kiến tài khôn lanh của họ hàng nhà gặm nhấm ấy. Chúng biết cách mang một quả trứng đi mà không làm bể. Một con thì nằm ngửa dùng bốn chân ôm trứng, con kia ngậm đuôi kéo đi...

Người dùng đủ cách để tiêu diệt cho được họ hàng nhà cống, nhưng chẳng có kết quả gì mấy. Chúng khôn ngoan biết trốn tránh, chịu đựng giỏi và nhất

là sinh đẻ vô số, chẳng có kế hoạch gì ráo! Tuy nhiên, diệt được nhiều chuột cống nhất vẫn là những kẻ thù thiên nhiên của chúng: cú, vọ, quạ, mèo, rắn, kên kên rừng... Nhưng mèo thì nhiều khi cũng đành chịu thua.

Có một hiện tượng lạ lùng là đôi khi nhiều anh chị chuột cống dính chùm lại với nhau, mấy cái đuôi cứ xoắn chặt vào nhau. Rồi chúng không thể tách rời nhau ra được. Người ta chưa giải thích được nguyên nhân của hiện tượng kỳ quặc trên. Những con chuột cống bất hạnh bị xoắn đuôi lại với nhau như vậy thì không tự mình đi kiếm ăn được. Chúng phải nhờ bạn bè trong bầy mang thức ăn về mỗi ngày.

— Chuột Ondatra: Còn có tên là *chuột châu Mỹ* (*Ondatra zibethica*) và thường gọi là *chuột hương*.

Đó là một loài chuột nước to lớn, có đuôi dài, hai chân sau rộng chè bè, mõm tròn vo. Hai chân trước có 4 ngón. Hai chân sau dài hơn, có 5 ngón. Móng của ngón khá cứng. Chót đuôi tròn trịa. Phần đuôi còn lại dẹp lép, mọc đầy vảy, lơ thơ vài sợi lông. Ở bụng dưới có hai tuyến lớn bằng trái lê nhỏ, thường tiết ra một thứ nước sền sệt như dầu màu trắng, nồng nặc mùi xạ hương; nên được gọi là *chuột hương*.

Thân mình mập tròn trịa, mõm lại ngắn thủ lủ. Hai tai có thể xếp vào da gần như được dấu dưới lớp lông dày, mịn và ngời sáng. Sát da là lớp lông măng ngắn, nõn và mềm mại. Còn lớp lông phủ ra ngoài rất dài thì vừa mềm, mịn, vừa óng ánh. Những con đực trưởng thành thân mình đo độ 58 đến 65 cm, kể cả 25 cm cái đuôi.



Chuột hương

Ở Bắc Mỹ, loài chuột hương này thích sống ở Ca-na-đa, xứ chẳng chịt sông ngòi. Được đưa về nuôi ở châu Âu, chuột hương thích những vùng trung tâm và Đông Bắc châu Âu.

Những bờ cỏ dọc theo những cái hồ lớn và những con sông rộng, những bờ đầm yên tĩnh, mọc lau sậy và các cây thuỷ sinh là những nơi bọn chuột Ondatra thích sống. Chúng sống theo từng quần chủng hay từng gia đình.

Lối sống của loài chuột này giống lối sống của hải ly. Hang ở là những hành lang ngầm dài, có cửa vào, nằm dưới nước hay là những cái chòi rộng được xây ngoài trời. Chòi thì giống như một cái vòm tròn, thường do bọn chuột ở tận phía bắc cất. Những nơi trú ẩn này được đắp trên những đống sình bơi ló lên khỏi mặt nước. Sườn chòi làm bằng lau sậy, cói, lác được chặp lại với nhau và trét sình. Có nhiều chòi chỉ cất toàn bằng sình và sau đó, chuột hương tha cỏ và lau sậy về đan chéo lại với nhau

rồi đắp lên trên chòi một lớp. Bên trong gồm một căn phòng rộng từ 40 đến 60 cm đường kính. Một đường hầm được đào dưới đáy nước để làm lối vào. Nhiều ngõ ngách được trổ đi nhiều hướng khác nhau. Chuột dự trữ ở đấy rễ các cây thuỷ sinh. Suốt mùa đông, chuột Ondatra phủ trên vòm chòi một loại cây súng, lá, cỏ và lác được đan chéo lại với nhau...

Những cây thuỷ sinh là thành phần chủ yếu về thực phẩm của chuột hương. Người ta cũng gặp ở trong vài cái hang những vỏ rỗng của ốc, sò. Người ta có thể cho bọn chuột được người nuôi ăn ốc sò.

Khi ở dưới nước thì chúng nhanh nhẹn, và linh hoạt. Lội lặn khắp hướng một cách tài tình, thỉnh thoảng mới ngoe nguẩy đuôi. Chúng tập hợp lại thành những đoàn tộc nhỏ, sống âm thầm, kín đáo.

Khi phải đương đầu với kẻ thù, chúng chống cự lại ác liệt. Sau khi thai nghén từ 22 đến 30 ngày, con cái cho ra đời được từ 3 đến 9 con. Mỗi năm nhiều lứa như vậy. Chuột hương con phát triển rất nhanh.

Bắt từ lúc còn nhỏ, người ta có thể nuôi loài chuột này dễ dàng để lấy bộ da lông có giá trị. Ngoài người thường bắt chuột hương, thì dòng họ chuột hương luôn luôn bị bọn linh miêu, bọn cáo, bọn cầy, bọn đại bàng, diều, ó, bọn cú vọ bắt ăn thịt.

Kỹ thuật nuôi chuột hương Ondatra như các thú có bộ lông khác là một nguồn lợi lớn và đã được áp dụng từ lâu. Thị trường ngày càng đòi hỏi nhiều thì loài chuột sống trong tình trạng hoang dã số lượng ngày càng giảm rất mau. May là nuôi chúng cũng không khó nhưng năng suất thì lại chắc chắn. Thiết lập trại chuồng cũng không tốn kém nhiều. Một miếng đất nhỏ trồng cây có tàn rậm. Ở giữa phải có hồ, ao hay đầm rộng. Miếng đất cần được bao lưới sắt kỹ để tránh bọn gặm nhấm trốn thoát và cũng để đề phòng bọn thú chủ yếu ăn thịt chuột hương xâm nhập. Để bổ sung thức ăn mà chúng tự đi tìm lấy trong thiên nhiên, mỗi ngày người ta còn tiếp tế cho chúng thêm thực phẩm.

Chuột hương gốc ở Bắc Mỹ. Người ta đã đem về nuôi ở châu Âu để hy vọng khai thác bộ da lông. Cách đây độ ba chục năm, một số con thoát khỏi chuồng trại và sinh sôi nảy nở tự do trong thiên nhiên trên một phần đất lớn ở châu Âu, cũng gây nhiều thiệt hại cho ruộng nương nằm gần các con sông và làm lở lói, sụp đổ các bờ nước.

— **Chuột Bắc Âu Lemmus:** Như ta đã biết qua m số loài chuột kể trên, mỗi loài mang ít nhiều đặc tính độc đáo, lạ lùng của dòng họ mình. Và hầu hết các loài chuột đều sinh đẻ rất mắn, rất nhiều.

Tuy nhiên chưa có hiện tượng biến động và dân số của loài nào vừa lạ lùng, vừa gây khủng khiếp và đã làm cho các nhà động vật học quan tâm nhiều bằng sự bùng nổ dân số của dòng họ *chuột Bắc Âu (Lemmus lemmus)*.

Điều làm cho các nhà nghiên cứu ngạc nhiên là không phải chỉ có số lượng vô kể của loài chuột ấy có mặt khắp nơi, mà còn thái độ hung hăng của chúng nữa. Chắc nhiều người đã nghe nói đến những thời kỳ bùng nổ về «dân số»



Chuột Bắc Âu

của loài chuột Bắc Âu ấy. Cứ ba bốn năm một lần, chúng đồng loạt say mê tham gia vào những *cuộc tự sát tập thể.* Như bị một lực vô hình điều khiển, chúng lũ lượt kéo nhau *đi*, vượt qua đồi núi, qua sông hồ, qua thung lũng, ruộng vườn. Rồi sau cùng, trèo lên trên chót mỏm của một gành đá cheo leo, chúng buông mình nhào xuống biển...

Chuột Bắc Âu thường sinh sống ở Na-Uy, Thụy Điển, Phần Lan (Bắc Âu), Bắc bộ Liên Xô và ở Xi-bia. Thuộc bộ Gặm nhấm, họ hàng gần với chuột nhắt và chuột đồng, chuột Bắc Âu dài độ 15 centimét, nếu đo từ râu đến chót đuôi. Có nhiều loài không có đuôi. Chúng chỉ cân nặng được 50 gam và mang một bộ lông dày, ánh màu hung. Ở trên lưng chạy những vệt rằn màu đen. Đuôi và chân đều cụt ngủn. Một lớp mỡ dày nằm dưới làn da để điều khiển nhiệt độ trong mình và làm kho dự trữ thực phẩm cho cơ thể. Dưới gan bàn chân mọc một chùm lông. Nhờ vậy chuột ta mới [illegible] đầu nổi với tiết lạnh gắt gao của những vùng phương Bắc quả Địa cầu.

Tai chuột Lemmus thu nhỏ lại. Có loài không có vành tai ngoài. Mắt nhỏ tí hi và thân hình béo tròn, béo trục một khúc, trông hơi giống như con bọ (còn gọi là chuột lang) ta thường nuôi.

Cơ thể kia được cấu tạo để thích nghi với hoàn cảnh khó khăn khắc nghiệt. Có loài cứ đến mùa lạnh thì vuốt tự nhiên mọc dài ra để dễ bề đào xới dưới tuyết kiếm thực phẩm. Mùa đông, bộ lông màu hung lại ngả ra màu trắng toát để cho tiệp với màu tuyết, băng trắng xoá.

Chúng thường đào những đường hầm dài dẫn vào hang sâu dưới đất. Đó là nơi trú ẩn và cũng là nơi dự trữ lương thực của chúng.

Vùng nào mà có loài chuột ấy sinh sống thì cứ ba hay bốn năm, chúng xuất hiện một lần, với một «dân số» ngày càng đông đúc một cách kinh khủng. Sau chu kỳ đó, thì chúng trở nên thưa thớt. Nhiều con có vẻ nhát nhúa, sống đời ẩn dật. Chúng chui rúc vào ở dưới hang sâu, ăn rễ cây, các loại củ, các loại địa y và ít khi xuất đầu lộ diện.

Ở giai đoạn này, tỷ lệ sinh sản lại giảm sút rõ rệt. Nhưng qua năm sau thì «dân số» lại tăng lên chút đỉnh.

Tuy nhiên, vào năm thứ ba hay năm thứ tư, chúng sinh đẻ nhanh chóng lạ thường. Những chị cái, hết đẻ lứa này thì sinh lứa khác, luôn luôn bụng mang dạ chửa. Sau 25 ngày chào đời, chị đã sinh được con rồi. Không «ngủ đông», như phần nhiều các động vật miền hàn đới khác, mà lại tiếp tục đẻ ngay trong mùa đông, cũng như trong mùa hạ. Chị có [illegible] 20 đến [illegible] ngày [illegible] đẻ ra

một lứa từ năm đến tám con. Một cặp chuột Lemmus, trong thời kỳ «bùng nổ dân số», có thể sinh ra một đoàn con cháu được 16 000 con, vào năm thứ tư, *năm khủng khiếp đó*.

Lúc bấy giờ, con vật gặm nhấm bé nhỏ trở thành hung hăng, gần như điên cuồng. Nạn «nhân mãn» trở thành một thảm họa đã thúc đẩy hàng triệu con phải rời nơi trú ẩn để thực hiện một cuộc phiêu lưu cuồng loạn, mong tìm một mảnh đất sống mới.

Rồi chúng nhất quyết rời nơi cư trú, họp thành đoàn lũ đông đảo, di chuyển khít hàng, vượt qua đồi núi, qua thung lũng, cứ đi đi mãi, và không bao giờ quay về nơi chôn nhau cắt rún. Gặp một trở ngại, đụng một nguy hiểm, một số lăn ngã ra chết... Đa số còn lại tìm cách đi vòng để mở một lối thoát ra biển.

Trong những cuộc hành trình kỳ dị, mù quáng và tự sát này chuột cái vẫn sinh đẻ liên tục. Đến thời kỳ khai hoa nở nhụy, chị cái ở lại dọc đường để sinh con. Còn các anh đực thì cứ «nhắm mắt» đi bừa tới. Và khi bầy con đã lớn trộng thì mẹ con lại dìu dắt nhau đi. Có khi người ta gặp mẹ vừa ngậm con trong miệng vừa đèo con trên lưng và cũng đi tới trước.

Vì chuột thường mượn các thung lũng để di chuyển mà các thung lũng ở Na Uy (một nước ở Bắc Âu) thì thường quy về một nơi, nên bọn chuột cũng kéo nhau từng lớp, từng lũ từ nhiều nơi nhập lại thành những đoàn quân khổng lồ, tính cả triệu con.

Đoàn quân cuồng nhiệt ấy nối tiếp nhau như một đám tàn quân đổ xô, chen lấn nhau để đi. Chúng thường [illegible] sông rạch ngăn cản lại. Bọn chuột lại không thích lội tí nào. Chúng bèn toả ra khắp nơi ven bờ để tìm một chỗ khô cạn có thể đi qua được.

Có một số lớn ra được đến bờ biển, thì lại nhảy tót xuống nước. Chúng tập trung tại đây nhiều cho đến nỗi như dàn ra một mặt trận từ ba cho đến bốn cây số vuông. Nhiều người đánh cá đã chứng kiến những cảnh tượng như thế.

Đôi khi chúng leo bừa cả lên lưới cá, trèo lên cột buồm, trượt chân, rơi lộp độp xuống lòng thuyền hay boong tàu. Con này đạp lên con kia, chúng lại bò lên mạn thuyền, thành tàu để rồi đâm đầu xuống biển...

Cuộc xâm chiếm hi hữu ấy kéo dài 15 ngày. Rồi thình lình chấm dứt một cách bất ngờ. Dù thường di chuyển xa nơi đông dân, những đàn chuột ấy cũng gây nhiều bất tiện. Chúng phải ăn suốt 24 trên 24 giờ; số lượng thực phẩm tiêu thụ một ngày đêm cân bằng trọng lượng của cơ thể con vật (50 g). Cho nên chúng tràn bừa vào các khu vực trồng trọt và tàn phá ghê gớm. Các nông dân Na Uy đã phải đặt cho chúng danh xưng «máy cắt cây bốn cẳng».

Dù cho bị thiệt hại nhiều, người ta cũng chưa có cách gì ngăn cản chúng nổi. Các nhà động vật học có thể tính được một cách đích xác năm nào lũ chuột ấy sẽ phát động cuộc xâm lăng. Nhưng họ không thể dự liệu được là chúng sẽ tập họp lại ở đâu và chúng sẽ tiến về hướng nào...

Nếu con người không thể nào ngăn cản nổi sự sinh sôi nảy nở nhanh chóng kia, thì trong Thiên nhiên đã có rất nhiều loài vật khác đã ra tay một cách hăng



Các loài chim Bắc cực đang bay đuổi bắt chuột Bắc Âu Lemmus di cư để ăn thịt

say. Chẳng hạn như khi các chú chuột cứ đi bừa tới trước một cách mù quáng, thì chim Hải âu, vốn dĩ là loài bắt cá ăn, bây giờ đã đổi khẩu vị, cứ việc nhào xuống gắp chuột mà tha hồ xơi tái. Nào chim ục, bù cắt, cú mèo, diều hâu, chim ưng, quạ khoang, nào là chồn đen, chồn hương và cáo cộc cũng tự do đánh chén như trong những bữa tiệc linh đình.

Các loài thú và điểu ăn thịt chuột Lemmus kia cũng tăng gia «dân số» dữ dội, vào những năm chuột Lemmus sinh sản tăng vọt. Vào những năm như vậy, loài chim ưng ở Bắc cực, làm tổ trên những vùng băng giá, lại đẻ trứng nhiều hơn. Còn các chị cáo nhà ta, thì những năm ấy, mỗi lứa con lại sanh thêm được một hay hai đứa nữa.

Một điều lạ lùng là có vài loài chim cú, chim ục cũng chỉ sinh sản trong thời gian có chuột di cư, nhờ thực phẩm quá dồi dào.

Dù có vô số kẻ thù, dù đã đi tự sát tập thể ở các ao hồ, sông rạch và biển cả, cũng vẫn còn một số thoát chết. Những con này là một số rất ít còn sót lại trong hang sâu không ra đi. Chúng bèn làm lại cuộc đời, tiếp tục sinh đẻ để giống nòi tránh khỏi nạn diệt chủng.

Còn đa số đã ra đi, tham gia cuộc diễn hành mù quáng thì chẳng bao giờ trở về cả.

Sau cùng, tự nhiên cái chu kỳ ồn ào, xáo trộn và quái gở ấy bỗng nhiên chấm dứt một cách mau chóng. Một số không chết vì bị các con thú khác và loài ác điểu ăn thịt, không gặp tai nạn hay không chết đuối, thì lại lăn đùng ra chết một cách bí mật.

Mổ tử thi ra thì thấy lá gan và vài bộ phận khác bị suy nhược trầm trọng, hoá ra hư hỏng. Chúng thường lên cơn động kinh, giật tay, giật chân, rồi nhắm mắt.

Chỉ trong vòng mấy năm gần đây, các nhà khoa học mới bắt đầu lưu tâm đến hiện tượng kỳ lạ ấy và bắt tay vào

việc nghiên cứu thực sự. Có thể còn một thời gian khá lâu nữa mới tìm hiểu được những nguyên nhân, những quy luật chính xác về hiện tượng biến động khủng khiếp «dân số» của một vài loài thú, như chuột Lemmus, chuột khuy, thỏ rừng v.v...

Chuột khuy ở Việt Nam

Chuột Bắc Âu không phải là loài thú duy nhất đột nhiên có thể tăng số lượng của mình lên một cách khủng khiếp. Nhiều loài chuột nhỏ chuyên ăn thực vật cũng có khả năng sinh sản quá mức vào một thời kỳ nào đó. Sự *«bùng nổ dân số»* của các loài đó đã kéo theo sự phát triển số lượng của các loài chồn, cáo và một số loài chim chuyên săn bắt những loài gặm nhấm kể trên.

Ở nước ta có *chuột khuy* cũng thuộc giống *Rattus rattus*. Theo tài liệu của hai tác giả Trần Kiên và Trần Thanh, trong cuốn Đời sống các loài thú (nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật — Hà Nội 1977) thì *chuột khuy* là loài chuột rừng thường thấy ở vùng trung du và ở vùng núi non. Chúng thường sống trong rừng tre nứa. Chuột khuy thường đi kiếm ăn vào ban đêm, thức ăn chủ yếu là hạt, ngũ cốc, trái cứng, đôi khi chúng ăn cả lá xanh và côn trùng. Đến mùa tre nứa ra hoa, chuột khuy chủ yếu ăn hoa trái của tre, nứa.

Ở nhiều nơi trên miền Bắc và miền Trung nước ta thường có *nạn chuột khuy*. Nhân dân cũng gọi là *giặc chuột*. Vào những năm tre nứa ra hoa, kết quả mà nhân dân gọi là «tre nứa khuy», chuột đẻ nhiều, số lượng tăng nhanh chóng, có tới hàng vạn con trong một khu rừng, vì có đầy đủ thức ăn (hoa và trái của tre). Khi thức ăn trong rừng hết, chúng tràn ra đầy rừng, nương, rẫy, phá bắp, hoa màu. Và khi lúa, hoa màu hết, chúng vẫn tiếp tục sinh sản và bắt đầu di cư. Chúng di chuyển chủ yếu về đêm, ngày trú tạm trong bụi cây gần bờ đường, trên cánh đồng hay trên đồi cỏ.

Hiện tượng này có *tính chất chu kỳ* (10 — 20 năm).

Nạn chuột khuy xảy ra ở Lai Châu năm 1961, ở Nghĩa Lộ năm 1962. Khi đó chuột khuy nhiều vô kể đến mức một người có thể đập chết hàng trăm con trong một đêm và thường gặp từ 2 đến 3 chuột bên một bông lúa. Hiện tượng «giặc chuột» này có thể kéo dài từ 2 đến 3 tháng. Khi hoa màu, lương thực trong vùng đã hết, chuột khuy chết hàng loạt hoặc phải di cư đi nơi khác.

Năm 1956, có địa phương đã đếm được 74 733 xác chuột khuy, đặc biệt trong 8 huyện thuộc tỉnh Nghĩa Lộ, xác chuột chết lên tới 264 747 con.

Khi di cư, chuột đi từng bầy vài trăm con. Đi đến đâu, chúng tiếp tục phá hoại đến đấy. Chúng có thể vượt qua đồi núi hoặc bơi qua sông. Vào đầu tháng 3-1971, ở vùng bờ biển Hải Phòng, Quảng Yên, Hòn Gai xuất hiện nhiều xác chuột khuy chết. Đây chính là chuột khuy ở các đảo ven biển Quảng Yên, sau khi đã hết thức ăn, chúng phải di cư từng bầy xuống biển, bị chết đuối hàng loạt và bị gió và sóng đánh dạt vào bờ biển Hải Phòng.

Nạn chuột không những đã xảy ra ở nước ta mà còn xảy ra ở nhiều nước trên thế giới. Khi tre nứa trong rừng ra hoa nhiều, rồi những loài thường ăn hoa và trái của tre, như gà rừng, nai và hoẵng xuất hiện nhiều là dấu hiệu báo trước *nạn chuột khuy* sắp xảy ra...

MINH HƯƠNG

NHÂN NĂM CHUỘT NÓI CHUYỆN DƠI



BẠN cũng như tôi, có thể có lần ngồi hóng mát trước sân nhà vào những đêm tối trời, bỗng giật mình vì tiếng động của những con vật lướt bay qua. Từng đàn bay theo đội hình, lao vào bóng tối mông lung.

Phải chăng đây là một loài dạ điểu hay là một loại chuột biết bay? Không phải bạn ạ! Đây là một loài động vật có vú, mặt chuột, cánh màng, bay như chim; một động vật sống về đêm mà ít người để ý đến, mặc dù chúng ta vẫn thường nghe nói đến: «con dơi».



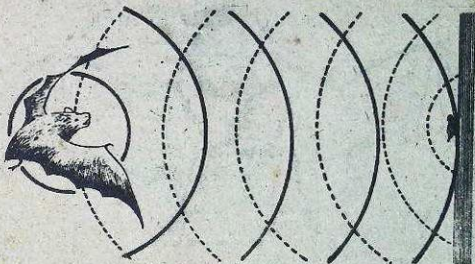
Ó người rùng mình khi nghe nói đến con dơi, dù có thể họ chưa bao giờ thấy con vật này, hoặc chỉ thấy hình nó qua các tranh vẽ, những điêu khắc trên đồ đồng đồ gỗ, những hình nổi trên các góc tường lăng miếu, chùa đình.

Theo Trung Hoa, dơi tượng trưng cho «Thần Phúc»; đối với người Hồi, dơi là một biểu tượng thiêng liêng, và đối với người Do Thái thì dơi là một ác quỷ. Ngoài ra dơi còn được biết đến qua những huyền tích về Người Dơi hay Ma Dơi đêm đêm đội mồ sống dậy đi hút máu người trong các mẩu chuyện của người Tây Phương.

HỆ THỐNG RA-ĐA TRÊN KHÔNG.

Trong đêm tối dày đặc, dơi lướt qua khá nhanh. Ngay cả khi săn côn trùng trong các khu rừng rậm rạp, hoặc bay từng đàn hàng trăm con trong những hang động ngoằn ngoèo u tối, dơi vẫn bay khá nhanh mà chẳng bao giờ đụng phải một cành cây hay vách đá. Có thể nói một cách không quá đáng, đây là một phi cơ có trang bị một hệ thống ra-đa chính xác để hoạt động trong thời tiết xấu hay trong đêm tối.

Do đâu dơi có khả năng hoạt động kỳ diệu như vậy? Cách đây hơn 200 năm, một nhà động vật học người Ý đã chú ý quan sát và thực hiện thí nghiệm sau đây:



Dơi xác định vị trí con ruồi bằng cách phát ra những âm thanh cao tần và lắng nghe tiếng dội lại.

Ông cho bịt mắt một số dơi nuôi làm thí nghiệm, thả chúng bay trong một căn phòng tối thật rộng trong đó có giăng thả nhiều dây. Dơi bay lượn rất nhanh mà không va chạm một sợi dây nào cả. Những dơi bị bịt mắt này, sau đó được thả ra ngoài trời; lúc trở về ông ta nhận thấy bao tử dơi đầy ắp cả côn trùng.

Phải chăng dơi đã dùng những giác quan nào khác hơn là thị giác để hoạt động và săn mồi?

Chỉ trong khoảng vài mươi năm mới đây, một khoa học gia người Mỹ mới tìm ra lời giải đáp cho câu hỏi nêu trên qua kết quả thí nghiệm: bịt mắt dơi, chúng sẽ bay nhanh, nhưng nếu bịt luôn cả miệng, thì dơi sẽ bất lực không bay được dễ dàng. Lý do vì trong lúc bay, miệng dơi liên tục phát ra những âm thanh có tần số đến 50 000 dao động trong 1 giây và ở tần số này tai người không thể nghe được.

Sóng cao tần của tiếng dơi kêu, toả ra như những làn sóng điện từ trong các hệ thống ra-đa dò tìm, được dội ngược lại khi gặp các chướng ngại vật trên đường bay của dơi, và tai dơi có khả năng thâu nhận những làn sóng phản hồi ấy. Miệng dơi được xem là bộ phận phát và tai dơi là bộ phận thâu đã giúp cho dơi tránh né được vị trí con mồi đang bay, y hệt như phi cơ có trang bị hệ thống ra-đa vậy.

Ngoài ra mũi dơi lại có cảm giác bén nhạy, thu thập những dao động của không khí gây ra do sự chuyển động của các động vật khác hoặc những dao động do tiếng kêu của chính nó dội ngược lại. Do đó, người ta xem mũi và tai dơi là hai bộ phận «thâu» thuộc hệ thống ra-đa thiên nhiên của dơi trong khi thực hiện những chuyến bay đêm săn mồi hoặc không hành trong đêm tối mịt mùng.



Bộ xương và cánh màng dơi

ĐÔI TAY CÓ CÁNH

Dơi có tên khoa học là Ki-rốp-tê-ra (Chiroptera) do tiếng Hy Lạp có nghĩa là «tay có cánh». Cánh dơi là một lớp da mỏng đàn hồi, trải rộng từ hông của thân dơi, qua cánh tay, bàn tay, đến đầu ngón tay và vòng xuống cho đến cổ chân. Có loài dơi, da cánh nối liền 2 chân và đuôi để làm tăng sức mạnh cho việc bay bổng. Dơi loại lớn có con có đôi cánh trải dài khoảng 1,5 mét như loại dơi ngựa ở Hà Tiên (Việt Nam) hoặc một số loại khác ở Phi Châu, Ấn Độ, sinh sống bằng trái cây.

Bộ xương dơi có cấu trúc đặc biệt. Xương cánh tay và 4 ngón tay thật dài, dùng nâng đỡ và vận động cánh dơi. Ngón tay cái không quá dài như 4 ngón kia, nhưng ở đầu mút có móng nhọn. Ngón chân giống các động vật có vú, nhưng có khác là gót chân phát triển dài dính vào cánh để làm vững màng cánh giữa hai chân. Toàn bộ cơ và xương được phát triển nhằm vào mục đích chính là điều khiển cánh và nâng đỡ thân trong khi bay. Khuỷu tay và đầu gối của dơi có thể gập cong lại ra đàng sau để có thể giúp cho cánh dơi cất lên đập xuống lẹ làng.

Tay và chân dơi chỉ dùng để điều khiển cánh bay, còn cầm nắm đồ vật thì dơi lại dùng miệng. Dơi không thể đi nhanh hoặc chạy được, mà chỉ có thể bò hoặc nhảy được như cóc.

Chân và bàn chân của dơi chỉ đủ mạnh để treo ngược thân dơi vào cành cây, vào hốc đá trong khi dơi ngủ hay nghỉ ngơi.

Nhiều loại dơi có một lớp da thừa và bắp cơ ở mõm và môi thường được gọi là lá mũi. Công dụng của lá mũi đến nay vẫn chưa rõ. Có thể nó có công dụng như một ăng-ten để thu nhận những chấn động của không khí do các côn trùng bay tạo ra.

Đa số dơi cũng còn có một miếng da thừa hình mũi giáo nằm trước lỗ tai, dường như để giúp cho dơi phát hiện âm thanh.


Dơi cánh vàng


Dơi tai cụp


Dơi cằm lá


Dơi đầu búa


Dơi chó


Dơi mũi heo


Dơi tai dài


Dơi mũi gươm


Dơi đội mũ


Dơi mũi ống


Dơi đỏ


Dơi hút máu


Dơi mặt nhăn nheo


Dơi môi tua


Dơi có mào Phi châu


Dơi hút mật

Tai dơi thường nhỏ, nhưng có loại có vành tai không lồ cấu tạo bởi sụn cơ và xương. Cơ và xương làm cho tai úp lại khi dơi nghỉ hay ngủ, tương tự như đôi cánh của nó. Căn bản về cấu trúc cơ thể thì như vậy nhưng mỗi loại lại có một vẻ riêng biệt.

Quan sát 16 vẻ mặt khác nhau, bạn cho dơi là « Thần Phúc » hay « Quỷ dữ » ? (Xem hình trang 75).

MẸ HIỀN CÓ ĐÔI CÁNH

Dơi bay được như chim nhưng lại là động vật có vú. Có thể dơi là loài có vú duy nhất bay được như chim. Mặc dầu dơi là một loại động vật sống tập thể, nhưng hầu hết thời gian trong năm, dơi cái và dơi đực sống riêng biệt hai nhóm. Chúng gặp nhau mỗi năm một lần trong mùa « giao phối ». Vào khoảng 110 ngày sau thời gian « gặp nhau », dơi cái sẽ cho ra đời một bé dơi con.

Dơi đẻ con và nuôi con bằng sữa mẹ. Mùa sinh nở thường vào khoảng giữa mùa hè tại những vùng nhiệt đới hoặc ôn đới. Ở những nơi có khí hậu lạnh, nếu dơi cái thụ thai vào mùa thu, bào thai sẽ sống tiềm sinh trong bụng mẹ suốt thời kỳ đông miên (ngủ vào mùa đông) của mẹ.

Khoảng giữa tháng 5 và tháng 7, dơi cái tụ họp lại thành một đàn đông đến cả hàng trăm con ở những hang tối ấm áp để sinh nở. Chỗ sinh nở lại là nơi riêng biệt của « đàn bà », dơi đực không có quyền lui tới. Mỗi dơi cái chỉ sinh ra một dơi con, cũng có loại mỗi lần sinh đến hai hoặc bốn dơi con.

Sau hai tuần lễ, dơi con đã lớn gần bằng một nửa dơi mẹ nhưng chưa bay được, do đó chúng bám lủng lẳng bằng hai chân vào ngực dơi mẹ, ngay cả khi dơi mẹ bay đi kiếm mồi.

Dơi con sau ba tuần lễ đã bắt đầu tập bay và tự kiếm ăn một mình...

VÀI ĐẶC TÍNH KHÁC CỦA DƠI

Dơi là loại động vật đã có mặt trên Trái Đất từ 6 triệu năm nay. Các nhà khoa học đã tìm thấy và đặt tên cho khoảng 2 000 loại khác nhau. Dơi sống ở mọi miền khí hậu và mọi lục địa, ngoại trừ hai cực của Địa Cầu. Dơi có thể chia làm hai loại chính chiếm đa số, đó là loại ăn côn trùng và loại ăn trái cây. Ngoài ra còn có một số loại ăn thịt, ăn cá, hút mật hoa nở về đêm và dơi hút máu, sống bằng máu chim hay các thú khác.

Tất cả dơi đều thường uống nước. Chúng không dừng lại và uống như mèo hoặc chó, nhưng bay lướt qua mặt nước giống như chim én và uống trong khi bay.

Về tầm vóc, dơi có loại lớn bằng con chồn, như dơi ngựa ở Việt Nam, có cánh căng rộng đến 1,2 — 1,5m, hoặc có loại nhỏ chỉ bằng con chuột.

Bộ lông dơi có màu sắc trắng, đỏ, nâu hoặc đen. Có loại dơi dầy lông, nhưng cũng có loại thì hầu như chỉ có da.

Dơi có một đời sống tương đối dài: Dơi ăn trái cây, thân hình to lớn, có thể sống lâu từ 10 đến 12 năm và đôi khi có thể thọ đến 20 năm.

Dơi sống về đêm và ngủ ban ngày. Lối ngủ của nó cũng rất đặc biệt. Dơi ngủ lộn ngược đầu xuống đất, móc chân vào cành cây, vào mái nhà, thành động, hốc đá. Về mùa lạnh, chúng nằm sát

bên nhau cả ngàn con để sưởi ấm cho nhau. Chúng có thể phóng cùng một lúc lẹ làng để đi ăn hoặc khi có biến động.

Đa số loài dơi sống tập thể, sống theo bầy đến hàng ngàn con. Ta có thể thấy hiện tượng này trong nhiều hang động ở nước ta từ Nam chí Bắc. Ở Mê-hi-cô, có những đàn dơi đông đến cả triệu con.

Chúng sống đông đúc như vậy, cho nên mỗi tối đi ăn, nhiều khi phải mất từ 10 đến 20 phút, tất cả số dơi mới ra hết khỏi hang động. Khác với loài ong, dơi ra khỏi hang, mỗi con hoặc mỗi toán đi kiếm mồi theo một hướng khác nhau.

VÀI LOẠI DƠI THƯỜNG THẤY

Dơi ở nước ta — Nước ta thuộc vùng nhiệt đới cho nên cũng có nhiều loại dơi, từ loại có thân hình nhỏ nhắn như dơi sen, dơi chuột cho đến loại có thân hình trung bình như dơi quạ hoặc khổng lồ như dơi ngựa.

Dơi sen và dơi chuột — Dơi này cùng họ với dơi nâu nhỏ ở Bắc Mỹ *(Vespertilionidae)* và còn được gọi là dơi chuột, có thân hình nhỏ bằng búp hoa sen và có mặt giống mặt chuột. Dơi sen thân hình có lông màu da cam và dơi chuột lông nâu sậm, trừ cặp cánh và chân. Ở Nam Á Châu và các đảo ở Thái Bình Dương cũng có loại dơi này, thân hình khá lớn hơn với bộ lông màu cam tươi, đỏ, hoặc đen. Mặc dù thân hình nhỏ nhắn như vậy, nhưng chúng có thể đã gây kinh sợ cho nhiều người hơn các loại dơi khác vì lý do giản dị là chúng thường ở dưới các hiên nhà, trong hang đá, bộng cây, kẽ nứt của các tảng đá.



Dơi sen đang đi săn mồi

Một đàn dơi khoảng 30 hoặc 40 con có thể len vào một khe hở nhỏ và đóng đô tạm thời ở đấy. Khi mặt trời lặn, chúng bắt đầu đổ xô ra, bay lượn loanh quanh và kêu lí nhí như reo vui được rời khỏi nơi chốn ngột ngạt để thả mình vào bầu trời cao rộng mát mẻ về đêm. Chúng đi ăn rất đúng giờ. Trong khi bay, chúng bất thần bẻ góc về bất cứ một hướng nào, khéo léo hơn loài chim nhiều. Dơi nâu nhỏ ăn rất nhiều. Trong vòng một tiếng đồng hồ sau khi rời chỗ đậu, dơi sen có thể ăn một lượng côn trùng gần bằng 1/4 trọng lượng thân thể của nó hoặc bằng 1/2 trọng lượng của nó nếu đi kiếm ăn suốt đêm. Dơi sen thường ăn khi đang bay, cho nên trong đêm yên tĩnh, người ta có thể nghe tiếng răng của chúng nhai một con bọ, hay tiếng nghiến răng của chúng trước khi chuẩn bị vồ lấy con mồi.

Dơi tre — Thuộc giống Ti-lô-nic-tê-rit *(Tylonycteris)* dơi này có thân hình bé nhỏ hơn dơi sen nhiều, do đó chúng

thường sống trong thân cây tre ở làng quê bằng cách chui vào ống tre qua những kẽ nứt dọc theo ống. Loại này thường sống bằng côn trùng ngoài đồng ruộng.

Dơi quạ — Thuộc họ Nốc-ti-li-ô-ni-đi-i *(Noctilionidae)* dơi này được thấy nhiều ở thạch động Hà Tiên, ở rừng U Minh Thượng và U Minh Hạ. Thân hình dơi lớn cỡ bằng chim quạ, màu da hơi đen, còn lông không phải màu đen mà lại là màu vàng, mịn màng như nhung. Cánh dơi trải dài khoảng 0,9 mét, mặt dơi trông giống mặt chó. Dơi cùng họ này còn có loại dơi chó ở các vùng nóng ở Mỹ Châu và vùng Tây In-đi (*West Indies*).

Dơi ngựa — Thuộc giống Hip-xi-nắc-thớt (*Hipsinagthus*), dơi ngựa ở nước ta được thấy nhiều ở thạch động Hà Tiên. Chúng có lông vàng như dơi quạ, thân hình lớn hơn, cánh trải dài hơn 1,2 m và mặt giống mặt ngựa.

Hai loại dơi quạ và dơi ngựa đều thuộc loại ăn trái cây. Chúng sống từng đàn có đến hàng nghìn con trong thạch động, quanh các thạch nhũ cách mặt đất cả hàng chục thước, đó cũng là trở ngại cho việc bắt dơi ngay trong hang động.

Trời sẩm tối, chúng bay quanh quẩn trong rừng để kiếm ăn hoặc ào ra khỏi động và bay đến các vùng có hoa quả chín. Chúng định hướng ngay khi ra khỏi hang và bay đúng hướng đến nguồn thực phẩm. Chúng phân ra thành từng nhóm nhiều ít tuỳ theo lượng trái cây ở mỗi hướng chúng bay đến. Chúng ăn suốt đêm và trở về hang động lúc bình minh ló dạng. Mỗi đêm, chúng có thể thực hiện những chuyến bay dài hàng trăm cây số mà dường như không mỏi cánh.



Một dơi đỏ cái đang ngủ trong khi hai dơi con đeo ở ngực

VÀI LOẠI DƠI ĐẶC BIỆT Ở NƯỚC NGOÀI

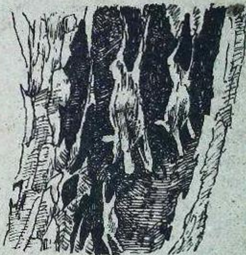
Dơi đỏ

Khác hẳn với các loại dơi khác, dơi đỏ đực và cái có màu sắc khác nhau. Dơi đực màu cam đỏ tươi có điểm trắng, trong khi dơi cái có màu hạt dẻ. Dơi đỏ sống về ban ngày. Chúng không ở trong tối hoặc các hang động ẩm thấp, âm u mà lại thường ẩn mình trong các tầng lá cây rậm rạp, nhìn vào chúng, ta khó nhận ra chúng vì lầm tưởng đó là những chiếc lá úa còn dính trên cành cây.

Dơi đỏ sống ở các hải đảo Nam Bắc Mỹ, Tây In-đi, Bơ-mu-đơ *(Bermuda)* và là loại dơi duy nhất thấy ở quần đảo Ha-uy-di.



Một dơi quỷ hút máu (Desmodus rotundus)



Dơi ngủ trong hốc cây

Dơi đỏ sống ở phương bắc vào mùa hè và đến phương nam để tìm không khí ấm áp vào mùa đông. Mặc dù dơi đỏ có lối sống riêng rẽ, nhưng khi di cư về phương nam, chúng có thể bay từng đàn hàng trăm con dọc theo bờ biển và đậu trên các boong tàu để nghỉ ngơi. Dơi đỏ có thể sinh được từ 2 đến 4 con mỗi lần.

Dơi quỷ

Thuộc họ Đét-mô-đông-ti-đi-i (Desmodontidae) và được chia ra làm nhiều loại. Có loại ăn côn trùng, có loại ăn trái cây, phấn hoa và mật hoa, nhưng đặc biệt nhất là loại dơi quỷ sống bằng máu nóng của các sinh vật kể cả người. Răng của chúng đặc biệt thích hợp để cắt đứt da, và bao tử chúng được cấu tạo để tiêu hoá máu một cách đặc biệt. Chúng không ăn gì khác ngoài máu nóng.

Loại dơi này được tìm thấy nhiều ở Mê-hi-cô và Bra-zin. Chúng sống trong các kẽ đá nứt, có thể chạy trên các tường đá, hoặc đi như con vật bốn chân với đôi cánh xếp lại, hoặc nhảy như cóc. Loại dơi này có hàm răng đặc biệt. Răng hàm bên trong không phát triển đầy đủ, nhưng các răng trước bén như lưỡi dao cạo, cắt đứt da con mồi một cách nhẹ nhàng đến nỗi nạn nhân chẳng cảm thấy đau đớn hoặc hay biết gì cả. Dơi đứng trên con mồi đang ngủ, dùng răng cắt da và dùng lưỡi liếm máu chảy ra từ vết cắt. Do tính chất hút máu của loài dơi này, chúng có thể truyền một số bệnh, như bệnh dại chẳng hạn, qua trâu, bò, ngựa và người.

Trên đây là sơ lược về sinh hoạt tiêu biểu của một vài loại dơi trong số 200 loại gồm 17 họ, mà người ta tìm thấy từ trước đến nay. Khác hẳn với những ấn tượng không hay hoặc những mê tín dị đoan về dơi do bởi các huyền thoại. Chẳng hạn như dơi không bằng lòng với số kiếp của mình nên thường thường ẩn núp vào chùa chiền hoặc nhà

thờ để cầu nguyện được cho giải thoát; hoặc dơi bay đụng mái tóc người con gái thì đó là điềm tình duyên tan vỡ!...

Thật sự dơi là một loại động vật có ích.

DƠI LÀ LOÀI VẬT CÓ ÍCH

Người xung kích diệt côn trùng.

Dơi có gây phiền phức nhất định cho con người. Ở vài vùng nhiệt đới, vài giống dơi phá hại các vườn cây ăn trái làm người chủ vườn khá bận tâm; tuy nhiên, nhiều loại dơi lại có lợi cho con người. Chúng là những chiến sĩ xung kích trong mặt trận tiêu diệt côn trùng phá hoại mùa màng, phục vụ đắc lực trong chiến dịch diệt trừ muỗi.

Tại một hang động thạch nhũ rất lớn ở công viên Cax-bat (*Carlsbad*) ở Niu Mê-hi-cô người ta tính trong một đêm mùa hè, dơi tại đó có thể diệt đến cả vài tấn côn trùng.

Bên cạnh những chiến sĩ xung kích diệt côn trùng, còn có những chiến sĩ giao liên hoạt động gián tiếp thực hiện sự thụ phấn đối với một số thực vật có hoa nở về đêm, hoặc thực hiện việc gieo hạt trồng cây gây rừng trên một quy mô khá rộng lớn.

Thật vậy, loại dơi Cô-rô-nit-cớt (*Choeroniscus*) có thân hình nhỏ bé nhưng lưỡi lại rất dài. Đầu lưỡi có lông nhỏ khiến cho lưỡi chúng trông giống như cái bàn chải dùng để hút phấn hoa hoặc mật hoa trên những thực vật có hoa nở về đêm như hoa sim, hoa cau, hoa bí, hoa cẩm quỳ, v.v... Cũng như loài ong, bướm hút mật hoa vào ban ngày, khi hút mật từ hoa này sang hoa khác, vô tình chúng lại là phương tiện vận chuyển, mang hạt phấn từ hoa đực sang nướm nhị của hoa cái, thực hiện sự thụ phấn gián tiếp cho các thực vật kể trên.

Dơi ăn quả chín cũng vậy. Chúng ăn quả rồi tung vãi hạt trên đường bay, khiến cho một lượng hạt rất lớn được gieo vãi khắp nơi, góp phần rất lớn trong việc trồng cây gây rừng cho lâm nghiệp.

Nhà máy sản xuất phân bón

Dơi cung cấp một nguồn phân có giá trị đáng kể. Phân dơi gồm những hợp chất hữu cơ mà thành phần chính là phốt pho ở dưới dạng muối phốt phát, nhất là phốt phát can-xi, và đạm dưới các dạng muối urê và axit uric, trong đó các hợp chất đạm chiếm một tỷ lệ rất lớn.

Nếu đem so phân dơi với một vài loại phân hoá học thì lẽ dĩ nhiên là không bằng, nhưng so với phân chuồng thì hơn hẳn, vì phân chuồng có rất ít phốt phát so với phân dơi, kể cả đạm chất cũng vậy.

Người Pê-ru đã biết dùng phân dơi làm phân bón trước đây hơn ba thế kỷ. Cho mãi đến thế kỷ XIX người ta mới bắt đầu sử dụng phổ biến và hiện nay thì phân dơi được xếp vào loại phân bón tốt.

— Vào thập niên 1960, tại động Cax-bat người ta đã thu hoạch được trên 100 000 tấn phân dơi, và theo thời giá lúc bấy giờ mỗi tấn phân dơi bán được với giá từ 30 đến 90 đô-la.

Một nguồn thực phẩm

Nói đến dơi người ta đã có một ấn tượng kinh sợ rồi, thế mà nói đến chuyện ăn thịt dơi, chắc hẳn có người còn cảm thấy ghê rợn hơn nữa. Tuy nhiên ở các nước như Pê-ru và một số nước ở Phi

Châu, người ta bán thịt dơi ở chợ giống như thịt heo, thịt bò. Ở nước ta có khá nhiều người đã ăn thịt dơi; có nhiều quán «nhậu» làm các món ăn thịt dơi khá độc đáo; và đặc biệt, các chiến sĩ du kích vùng U Minh thỉnh thoảng tổ chức những buổi tiệc «dơi» với nhiều món ăn đặc biệt.

Người ta không ăn thịt dơi sen vì dơi sen [illegible] thịt không ngon. Trái [illegible] dơi quạ và dơi ngựa, loại dơi chỉ ăn trái chín, cho thịt thơm ngon, ngon hơn cả thịt gà. Do đó không lấy gì làm lạ khi ta nghe nói đến các món ăn «dơi xé phay» hoặc «cà ri dơi» hoặc «cháo dơi», v.v...

Dơi thường có mùi hôi nồng nặc xông lên, phát ra từ hai hạch «xạ dơi», mỗi hạch lớn bằng hạt gạo nằm ở nách dơi. Cho nên khi làm thịt dơi để nấu các món ăn thông thường, sau khi lột da dơi, người ta xé rách nách dơi, nặn loại bỏ 2 hạch xạ dơi, sau đó để tránh phảng phất «mùi dơi», người ta có thể ướp thịt dơi với ngũ vị hương khi thực hiện món ăn như món «dơi quay».

Giá trị về mặt y học

Về Đông y người ta cho biết rằng thịt dơi ăn bổ phổi, và huyết dơi lại là vị thuốc trị bệnh ho suyễn.

Đặc biệt nhất là phân dơi. Ngoài công dụng như một loại phân bón tốt có nhiều chất lân và đạm, phân dơi còn là một vị thuốc gọi là «*Dạ minh sa*». Theo sách «*Nam Dược Thần Hiệu*» của danh y Tuệ Tĩnh thì phân dơi có vị cay, tính hàn, không độc, trị mắt mờ, trứng cá ở mặt, giải được hồi hộp kinh sợ, thai chết hoặc thai ra ngang (đây ch[illegible]



Đàn dơi bay về hang

điều hấp dẫn cần được y học ngày nay xác minh).

Khi dùng phải lấy nước rửa sạch đất bụi, phơi hoặc sao sấy cho khô mà dùng.

Nhìn chung, dơi vẫn là một loại động vật có ích nhiều hơn là có hại. Chúng có ăn trái cây chín nhưng không phải là loại động vật phá hoại mùa màng, vì loại dơi này thường ở các hang động xa xôi và tìm thức ăn qua các đồi núi rừng rộng. Trong khi đó loại dơi ăn côn trùng chiếm đại đa số, lại là một đơn vị xung kích không lồ, đêm đêm dàn quân ra khắp bốn phương giúp đỡ nhà nông để tiêu diệt giặc côn trùng phá hoại mùa màng. Cho nên người ta không nghĩ đến chuyện diệt dơi và đã không diệt loại động vật này mặc dù thấy rõ cả hàng triệu con đang sống tự do trong các hang động, mà trái lại càng muốn để cho chúng sống, để chúng cung cấp một nguồn phân có giá trị đáng kể.

LỢI ĐÀM

Những khả năng cử động và những giác quan của thực vật

Con ngựa chạy, con chim bay, cá lội, rắn bò... Lại có nhiều động vật đã vượt qua không gian lớn rộng để tránh mùa Đông giá lạnh, hòng tìm mồi ăn thích hợp, hoặc chọn vùng sinh sản thích nghi.

Trong lúc đó, thông thường cỏ cây được cho là bất động vô tri. Nếu nói đến việc thực vật biết cử động là gây ngạc nhiên cho nhiều người; và khi bảo rằng cây cỏ cũng có giác quan, thì như khêu gợi một hiếu kỳ thích thú...



TỪ thời xưa, loài người đã tặng cho một số cỏ cây, hoa lá những danh từ đặc biệt như: Hướng dương hay Nhật quì [1], Trinh nữ, Hàm tử hay Hổ ngươi [2], Nhật quang lan, Phù dung, Tí ngọ, Xạ trục, Địa bàn thảo, Dạ hợp, Dạ lý hương [3] v.v...

Phải chăng những tên gọi ấy đã gợi ý và bước đầu xác nhận là cỏ cây cũng cử động và có cảm giác ít nhiều như động vật?

Tuy nhiên, cũng phải chờ đến giữa thế kỷ XIX các nhà khoa học, sinh vật học mới chú tâm tìm hiểu những khả năng cử động và cảm xúc của cây cỏ một cách rõ ràng hơn.

Nhiều nhà bác học đã theo dõi sự di chuyển của những bào tử ở vài loại rong và đã gọi chúng là « bào tử *động vật* » hoặc « thực vật trở thành động vật ». Như thế chứng tỏ một số thực vật đã có những đặc tính và những khả năng của các động vật.

Căn cứ vào một số thử nghiệm của các nhà khoa học và nhiều nhà quan sát, chúng tôi xin nêu ra đây những tư liệu, bằng chứng về những đặc tính và khả năng tiềm ẩn của thực vật mà lâu nay ít người để ý.

---

(1) Hoa Quì luôn hướng về phía mặt trời mọc.

(2) Còn gọi là cây mắc cỡ hay xấu hổ vì khi ta đụng đến lá nào là lá ấy xếp lại liền.

(3) Còn gọi là Dạ lan hương hay Dạ lai hương (hoa toả hương thơm khi đêm về)

I. THỰC VẬT ĐÃ CỬ ĐỘNG VÀ CẢM GIÁC NHƯ THẾ NÀO?

A. CỬ ĐỘNG CỦA NGUYÊN SINH CHẤT

Nguyên sinh chất nhờ động năng đã không ngừng *trộn nhồi các chất sống* hoà tan trong tế bào chất để điều hoà môi trường sống của tế bào thực vật. Do đó, khi cho một vài loại thuốc mê (như clo-rô-phóoc, ê-te) vào, thì sự nhồi trộn ngừng lại, dòng nguyên sinh ngừng hoạt động làm cho tế bào hư hỏng hoặc chết.

B. NHIỀU LOẠI RONG ĐƠN BÀO VÀ ĐA BÀO

Chúng dời chỗ trong nước bằng cách sử dụng một hay nhiều tiêm mao. Có loại rong để cho bào tử của chúng *rời khỏi rong mẹ*. Như vậy, các loại rong này đã biểu hiện phần nào khả năng di chuyển của cây cỏ.

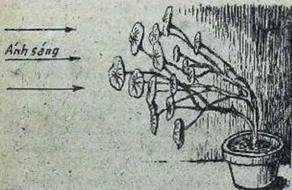
Không những thế, chúng còn rất nhạy cảm với ánh sáng, các bào tử «Ulothrix» để trong một cái đĩa chứa nước và đặt gần cửa sổ có ánh sáng chiếu vào, tức thì các bào tử này tập trung lại thành một lưỡi liềm màu xanh, quay lưng về phía cửa sổ. Tuy nhiên, khi ánh sáng trực tiếp chiếu mạnh vào đĩa thì các lưỡi liềm màu xanh này đổi hướng, đối xứng với hình trước và lui về phía kém ánh sáng.

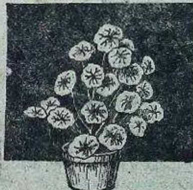
Đó là những «bào tử động vật», cảm ứng thuận với ánh sáng yếu và nghịch với ánh sáng chói chang. Đúng là một biểu hiện của sự cử động và cảm giác của thực vật trước ánh sáng.

Và khi đem thử nghiệm với rêu hoặc dương xỉ, người ta nhận thấy chúng cũng có cảm ứng đối với một số hoá chất.

C. THỰC VẬT THƯỢNG ĐẲNG

Vì không dời chỗ được, nên cử động và cảm giác của thực vật thượng đẳng lại biểu lộ nhờ những khả năng đặc biệt, gọi là Hướng động.





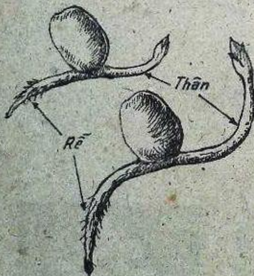
Tính hướng sáng của cây (Quang hướng động)

1. Tính hướng sáng

Cứ để yên một chậu hoa trên bệ cửa sổ. Một thời gian sau, những cành non đều quay ra ngoài cửa, hướng về phía Mặt Trời. Nếu tiếp tục như thế, khi già những cành ấy trở thành những cành uốn cong cứng rắn.

2. Tính hướng đất

Khi gieo một hạt giống, dù ta đặt hạt nằm ngửa, rễ cây cũng uốn cong đâm xuống rồi tiếp tục phát triển hướng về tâm Trái Đất. Đó là khả năng *hướng đất dương* hay *địa hướng động thuận*.



Tính hướng đất của cây.

Trong khi đó, thân cây mọc thẳng đứng và dù gặp chướng ngại vật nào thì nó cũng tránh né để lấy lại tư thế oai hùng thẳng đứng, chứ không chịu cúi đầu mà tiếp tục trổ hoa kết quả. Đó là khả năng *hướng đất âm* hay *địa hướng động nghịch*.

3. Tính hướng nước

Cây trồng gần hồ ao đều có rễ tiến về phía có nước, luôn cả những rễ phụ của cây cổ thụ cũng thòng xuống mặt nước. Đó là *thuỷ hướng động*.

4. Tính hướng hoá

Rễ cây có nhiệm vụ tìm thức ăn dưới đất để nuôi cây, gặp những chất khoáng không thích hợp thì chúng tránh né, đồng thời tìm cách hướng về vùng đất nào mà đất mùn chứa lượng N, P, K thích hợp cho sự sinh trưởng của cây. Đó là *hoá hướng động*.

5. Tính tiếp xúc quanh

Khi gặp một tảng đá cứng, rễ cây tìm cách tránh né, nó vòng qua hay leo qua lưng đá cho đến khi gặp lại đất mới đâm thẳng xuống. Đó là *xúc hướng động*.

D. NHỮNG KHẢ NĂNG CẢM ỨNG VÀ CỬ ĐỘNG CỦA THỰC VẬT

1. Của hoa

a. *Hoa hướng dương*, các loại Hướng nhật quì và Nhật xạ dưới ánh nắng êm dịu của Mặt Trời, hoa đều vươn mình căng thẳng vành hoa và quay gương nhị *hướng về phương đông* vào sáng tinh sương, như để niềm nở đón chào ánh dương cho đến khi vừng hồng khuất bóng.

b. *Hoa bìm bìm*, hoa *Phù dung*, và các loại khiên ngưu hoa đều khoe sắc lộng lẫy của mình dưới ánh nắng ban mai rồi xếp cánh lại vào lúc xế chiều.

c. *Hoa Dạ lý hương*: hoa *Dạ hợp* thì ngược lại, nở vào đêm như để khoe hương, khoe sắc với chị Hằng và xếp cánh lại khi bình minh vừa ló dạng.

d. *Hoa Sơn toán* hay Tí ngọ nghiêng mình đến 9, 10 giờ mới nở chào đón các



Thử nghiệm về tính hướng đất âm (địa hướng động nghịch).

2. Của lá

a. *Lá cây Trinh nữ*: Khi những lá chót đối xứng úp mặt vào nhau, cuống lá xếp lại vào cành, ta bảo là *lá ngủ*. Khi vừa rạng đông thì lại xoè ra như cũ: *lá thức dậy*.

Ngoài hiện tượng thức ngủ hằng ngày, lá Trinh nữ còn cho ta thấy những cử động gấp lá lại và mở ra bất cứ lúc nào trong ngày khi ta chỉ chạm đến một lá nhỏ thôi hoặc ta đề gần lá nhỏ ấy một điếu thuốc đang cháy. Cử động gấp xếp của các cặp lá chót lan truyền dọc theo cuống lá khiến toàn bộ lá, kể cả cuống lá, *xếp cụp xuống* tại đầu bẹ lá. Nếu chạm mạnh hay hơ nóng toàn cây thì tất cả lá lớn lá nhỏ của cây đều rũ xuống. Một lát sau, cả cây đều trở lại bình thường.

Tuy nhiên, nếu ta lặp lại nhiều lần thử nghiệm trên, cây sẽ biểu lộ sự đau đớn, lá úa vàng dần rồi chết.

Đặt cây Trinh nữ trong một bầu không khí chứa clo-rô-phóoc, nó chìm trong giấc ngủ của thuốc mê và tỏ ra không nhạy cảm gì cả. Dựa theo thử nghiệm này, các nhà bác học cho rằng vài loại thảo mộc nói chung — và Trinh nữ nói riêng — cũng có một hệ thống *truyền đạt cảm giác* tương tự như hệ thần kinh.

b. Về đêm, lá các loại *cây keo* cũng có hiện tượng ngủ, nhưng nghịch với Trinh nữ, là những cặp lá chót áp lưng lại vào nhau. Cây trứng cá và một số loài phượng vĩ cũng xếp lá lại về đêm.



Hoa hướng dương quay về phía mặt trời buổi sáng

c. *Lá Xa trục* (chẻ ba) có lá gồm 3 lá nhỏ, hai lá bên ở mặt trên, cụp thẳng xuống, còn lá giữa ngả trên hai lá đó tạo thành cái mái. Lá me chua đất (thổ thảo) cũng ngủ như lá chẻ ba.

Trong những trường hợp thức ngủ của lá, người ta giải thích rằng: do cấu tạo ở mặt dưới của bẹ lá gồm có nhu mô thuỷ khổng chứa nước. Ban đêm, rễ hút nước nhiều trong khi sự thoát hơi nước ở lá lại ít, nước tích tụ dần trong nhu mô thuỷ khổng làm cho nó căng phình dần cho đến sáng, làm nâng cuống lá nằm ngang, ta bảo là lá thức; trái lại suốt ngày hiện tượng thoát hơi nước có cường độ mạnh hơn hiện tượng hấp thụ nước, khiến cho nhu mô thuỷ khổng xìu dần cho đến chiều thì xìu hẳn làm cho cuống lá cụp xuống, ta bảo là lá ngủ.

d. Đặc biệt là cây *diếp hoang* ngửa lá ra vào sáng và chiều, nhưng dựng đứng giữa trưa, nên nhờ đó, các tay thợ săn đi lạc vào rừng nhìn lá của nó để xác định phương hướng, nên còn được gọi là *Địa bàn thảo*.

3. Của vòi cuốn

Những vòi cuốn, ngoài vai trò *cử động theo hình* xoắn ốc để nương tựa vào cây tựa (hay đỡ đầu) hầu giữ vị trí thẳng đứng cho thân mềm của nó, còn có một số nhiệm vụ khác như:

— Uốn cong theo hình xoắn ốc sau sự thụ tinh để kéo quả cây xuống sát đất (trường hợp cây Anh thảo).

— Uốn cong cuống quả để chôn xuống đất, ở đó quả tiếp tục phát triển cho đến khi có hạt già (cây đậu phộng). Vì vậy, cây đậu phộng tự gieo hạt giống của nó.

4. Cây Thiên điều (Tướng quân)

Hoa nở to, các cánh hoa trải rộng ra nhận đón bướm, ong, côn trùng... đáp xuống hút mật, lấy nhụy, đồng thời các cánh hoa còn mở và khép rất là nhịp nhàng khi cần tiếp nhận ánh sáng, nhiệt độ hoặc độ ẩm, tuỳ theo giờ giấc nhất định trong ngày. Động tác của loại hoa này lặp đi lặp lại như vậy rất là chính xác trong ngày, đến nỗi người ta xem hoa này như một thời biểu và gọi nó là «*Đồng hồ thảo mộc*».

5. Cây ăn thịt (bắt ruồi)

a. *Lá cây bắt ruồi* có một cuống lá rộng và phiến lá chia làm hai, có thể gấp lại nhờ một gân lá bản lề. Một con ruồi vừa đậu trên lá, tức thì *hai lá nhỏ khép lại* và tiêu hoá nó. Vài ngày sau lá mở ra để đào thải cặn bã thì xác ruồi chỉ còn vỏ, cánh... mà thôi, còn thịt và nước bên trong đã bị cây sử dụng hết.





Cành cây trinh nữ.

Lá thức(a) *Lá ngủ(b)*

b. Cây *Mao cao thải*, cây *Trư lung*, cây *Ly tảo*, cây *Pin-qui-cu-la* và bình trữ thảo tiết ra phân hoá tố prô-tê-a có mùi hấp dẫn, lôi cuốn côn trùng đến và nhờ có cấu trúc đặc biệt bắt giữ được con mồi rồi sau đó tiêu hoá mồi nhờ phân hoá tố prô-tê-a, tương tự như cây bắt ruồi.

II. THỰC VẬT CÓ ĐỦ GIÁC QUAN?

Như trên, ta đã thấy là cây cỏ có nhiều khả năng vận động và cảm ứng rõ ràng.

Tuy nhiên, có người hỏi : thực vật có thể hiện đủ năm giác quan như người và động vật hay không?

Đây là lời giải đáp của giáo sư Ivan Gouna ở Viện Hàn lâm canh nông Ti-mi-ri-a-zép (1) : « Thảo mộc cũng có đủ năm giác quan ».

1. Thị giác.

Những diệp lục lạp được cho là mắt của những thực vật có màu lục, tuy nhiên mắt của người nhận ánh sáng phản chiếu từ mọi vật đưa vào não để đổi thành cảm giác và thị giác, trong khi diệp lục lạp nhận ánh sáng để hấp thụ một số quang tuyến tạo ra năng lượng

(1) Trong dịp đối thoại với bình luận gia khoa học Ya-rốt-láp Gô-lô-va-nốp *(Yaroslav Golovanov)*, đăng trong tạp chí Spoutnik tháng 12/1981.

nhiệt cần thiết cho sự tổng hợp các chất dinh dưỡng. Trong đời sống của chúng, ánh sáng là điều kiện cốt yếu của quang hợp. Sự xen kẽ ánh sáng và bóng tối xác định sự phát triển của chúng.

Sự sáng chói quá mạnh và lâu làm cho chúng *mệt mỏi* và cũng có thể gây ra một kích động.

Với một hạt đậu, người ta thử nghiệm như sau:

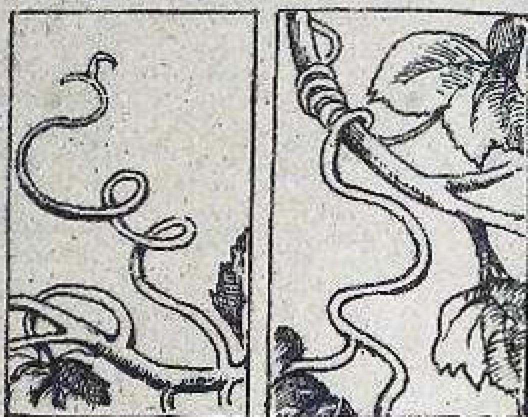
Bắt một mạch điện với cả bóng đèn cho hạt đậu cần thử nghiệm, rồi làm sáng hoặc tắt đèn tuỳ theo ý muốn. Việc gì đã xảy ra? — Hạt đậu chỉ dùng đủ liều ánh sáng thường lệ của nó một cách chính xác rồi ngủ.

Cây cối rất *nhạy cảm trước ánh sáng*. Nó có thể cảm giác được sự thay đổi cường độ ánh sáng rất nhỏ mà mắt người khó nhận thấy được.

2. Thính giác

Tế bào thực vật dùng như *lỗ tai*. Trong báo chí, người ta thường kể câu chuyện buồn cười về các phản ứng thảo mộc trước âm nhạc. Thường thường, những thử nghiệm như trên đã được thực hiện không phải do những nhà khoa học chính thức mà bởi những tay tài tử, trong số đó không thiếu mặt kẻ thích bông đùa...

Thật đấy, thảo mộc *phản ứng với âm nhạc*. Cây có nhiều loại khác nhau, có hàng nghìn hàng vạn giống trên Trái Đất và chúng đều có những phản ứng dị biệt: cây lúa mì mau lớn hơn với âm thanh tiếng sáo, cây anh đào nở hoa nhiều hơn với tiếng đàn vĩ cầm, cây lúa và cây thuốc lá thụ cảm nhiều nhất trước các âm thanh.



Vòi cuốn

Lúc thường — *Khi gặp cây tựa thì bám lấy cuốn vào*

Nhạc và tất cả tiếng động khác làm cho *hoa Cẩm chướng* mau héo tàn, vì vậy không nên để hoa Cẩm chướng gần máy thu thanh.

Các nhà thực vật Xi-bia đã công nhận thử nghiệm của các nhà sưu tầm Mỹ chứng minh rằng một tiếng động thường xuyên và đều đặn (tiếng còi xe chẳng hạn) làm *tăng khả năng nảy mầm* các hạt giống của một số cây cối.

Thực vật chịu ảnh hưởng của môi trường và các hiện tượng chung quanh trong quá trình tiến hoá của chúng, trong đó có các *chấn động âm thanh* (tiếng động vật lý), đã tồn tại trên Trái Đất từ khi có khí quyển. Cường độ và tần số chấn động của âm thanh đều ảnh hưởng đến tế bào thực vật.

Trước những chấn động điều hoà như âm nhạc, những hạt diệp lục gia tăng sự chuyển động, nhờ nguyên sinh chất thực hiện chức năng vận chuyển chung một cách nhanh chóng hơn. Hiện tượng biến thể tăng lên, làm cho cà chua và bầu bí mau lớn hơn.



Cây bắt ruồi

Hơn thế nữa, thực vật nhận thức được các siêu âm mà tai người không thâu nhận được. Kích thích các hạt giống bằng siêu âm làm tăng huê lợi đến 40% như ở dưa gang và bắp.

3. Khứu giác

Những chất bốc hơi, có mùi vị ảnh hưởng rất lớn trong đời sống của thực vật cũng như động vật. Ai ai cũng biết rằng loài hoa, với hình thể và mùi vị của nó dùng để lôi cuốn các côn trùng làm vật trung gian trong hiện tượng gieo phấn nhị cho nó chớ không phải để gây cảm khoái cho người. Nhưng các thảo mộc tự chúng phân biệt được các mùi vị khác nhau không? Có chứ, trong rất nhiều trường hợp, thảo mộc *nhận thức các mùi vị* với tất cả các giác quan của nó. Biết bao chất hoá học làm chết thảo mộc cũng chỉ vì mùi vị của chúng. Ngày nay có cả một ngành khoa học khảo cứu về sự tương quan giữa các giống thảo mộc. Đó là Tạc tương thảo học.

Ngay từ thời thượng cổ, người ta đã để ý rằng phần đông thảo mộc không thể sống chung với cây Trường xuân đằng, cây Linh lăng và cây Rau lê. Những đọt non của cây nho không chịu nổi cải bắp, chúng tránh xa cây đó.

Trái lại, đậu lupin và lúa kiều mạch, cây Bạch dương và Kim ngân thì lại là bạn với nhau. Làm cách nào mà thảo mộc nhận ra được bạn hay thù? Cốt yếu là nhờ mùi vị hướng khí, đây cũng là một tín hiệu đặc biệt của thảo mộc. Những hạt giống cây Nê-ri-ét bị vùi dập dưới lòng đất hàng chục năm đã không chịu nảy mầm chỉ vì chúng ở dưới những gốc cây lớn. Nhưng khi những cây lớn này bị hạ hết, tức thì khoảng rừng thưa ấy mới bắt đầu được phủ hoa màu tím nhạt của loại cây này.

4. Vị giác

Vị giác của thảo mộc rất tế nhị và bất thường đến mức chúng có thể dùng để phát giác khi người ta đi tìm nấm hay khoáng sản. Ở Ia-cu-ti (Yakoutie), người ta tìm được kim cương nơi nào có *cây trần*, chỗ nào có cây *Bạch đầu ông* (Thu mẫu đơn) là có kền. Trái lại chỗ nào vắng bóng cây cối thì ta tìm được bạch kim như ở Nam Mỹ (kim loại này nghịch với cây cối).

Ái lực vị giác của thảo mộc đối với vài chất nào đó đôi khi làm lợi cho việc điều chế, khai khoáng các chất cần thiết ra khỏi thảo mộc đó. Ví như chất i-ốt được khai ra từ *rong biển*, thì chất Sê-lê-ni-um — rất cần cho kỹ thuật hiện đại — được khai ra từ những cành đậu ván dại.



a) Cây trẩu (hay Tống quán sủi) giúp ta tìm được mỏ kim cương



b) Cây Bạch đầu ông hay Cỏ chân ngỗng phát giác ra mỏ kền

Cũng như người, thảo mộc có thể thay đổi cảm giác về vị giác, tuỳ theo độ tuổi non già của chúng. Theo một phương pháp Xô-viết, người ta thực hiện tại Ấn Độ những thí nghiệm đem chất đạm vào cây mía. Từ xưa phân đạm được rải trước khi trồng. Làm như thế, thì phân này đã không lợi ích gì mà còn làm cây chậm lớn. Trái lại, nếu ta rải phân vào ngày thứ 135 (tức độ 4 tháng rưỡi) sau khi giâm mía, thì mức thu hoạch lên cao hơn bao giờ hết.

5. Xúc giác

Nhà bác học Đac-uyn (Darwin) đã rất ngạc nhiên về tính nhạy cảm phi thường của vài loại thảo mộc khi bị va chạm.

Theo dõi các cuộc thử nghiệm với cây «*Rossolis*» ông ta đặt trên vòi hoa cây đó một đoạn tóc đàn bà nặng 0,000 822 mg, những vòi bắt đầu nhúc nhích.

Đến đây, trong phần kết luận, chúng tôi nhường lời cho bình luận gia khoa học, ông Ya-rốt-láp (*Yaroslav*) đánh giá về tính nhạy bén của ngũ quan thảo mộc:

« *Về các giác quan, thảo mộc không có một cơ quan riêng biệt phát triển cao để có thể đảm nhận một chức năng như động vật, mặc dù một vài cơ quan của thực vật có cảm giác bén nhạy hơn cả động vật. Vậy tại sao lại không thể cho rằng thảo mộc có thể* nhận thức thái độ của chúng ta đối với chúng? *Chúng ta thảo luận chúng ta theo dõi với trí*





Đôi bạn thích sống gần nhau

a. Đậu «lupin»

b. Kiều mạch

tưởng tượng để xác định rằng nếu tìm thấy có sự sống trên các hành tinh khác thì lối tiếp xúc của ta với sự sống đó phải rất thận trọng và sáng suốt.



Nhà bác học Đac-uyn (1809 – 1882)

Bây giờ, hãy nhìn kỹ lại thế giới thực vật xung quanh ta. Riêng ở Liên Xô đã có đến 17 000 loại cây cỏ khác nhau và trên thế giới, tổng cộng cũng đến cả 400 ngàn loại. Có phải đó là cả một hành tinh mà chúng ta chưa khám phá được hết chăng?

Thế mà loài người đã xử trí với chúng như thế nào?

Chúng ta gieo hạt, bón phân, chặt đốn, gặt hái, nhổ gốc, chế biến thành thực phẩm... Tất cả không ngoài thái độ của kẻ tiêu thụ, thường không được kết hợp với một tình cảm tiếc thương và một sự đắn đo hợp lý.

Chúng ta đã thản nhiên bẻ gãy chồi non, dẫm bừa hoặc ngả nằm trên nệm cỏ, đè nát thân chúng... Chúng ta đã quen thói cho rằng chúng là vô tri vô giác... Có đúng thế chăng?

Tôi bẻ gãy một cành cây phong. Nó cảm thấy gì? Như một cái véo nhẹ hay như một ngón tay bị bẻ gãy?

NAM LONG & THẾ MINH.

TUỔI THỌ LOÀI VẬT



TRĂM năm là giới hạn tuổi thọ ước mơ trung bình của người phương Đông, cho nên vào những lễ tiết long trọng liên quan thân thiết đến nhân sinh, người ta thường bày tỏ lòng mong mỏi được sống trường tồn cùng kẻ khác để cùng chia xẻ nỗi vui buồn, gian khổ và sung sướng. Ngày Tết, người ta dẫn cả gia đình đi :

«Chúc nhau trăm tuổi bạc đầu râu»

Các cặp vợ chồng trẻ trong lễ cưới nghe dồn dập những lời cầu mong: «Bách niên giai lão», «trăm năm kết tóc xe tơ», «trăm năm sắt cầm hảo hợp».

Trong khi đó, so với một số loài vật, giới hạn một trăm năm thật khiêm tốn. Đã ghi nhận có những con rùa sống trên ba thế kỷ, cá sấu và cá mang thọ trên hai trăm tuổi...

Đời sống con thiêu thân thường bay quanh bóng đèn vào buổi tối cũng có là bao! Con voi to xác, con cọp dữ dằn vẫn không cạnh tranh nổi với con người về tuổi thọ. Thế mà khoa học còn muốn tìm phương cách cho con người được sống lâu hơn, khoẻ mạnh hơn.

Chúng ta tìm hiểu tuổi thọ của các loài vật để thấy hãnh diện hơn về vị thế sinh vật cao cấp nhất của mình.



Rùa đảo Galapag



ối với loài gia súc, cho biết tuổi thọ là một việc tương đối dễ dàng, nhưng các dữ kiện mà ta hiện có về các thú rừng thì còn thiếu sót khá nhiều mà đôi khi lại mơ hồ và đối chọi nhau nữa, ngoại trừ vài trường hợp hiếm có về các công trình quan sát bền lâu nhằm những con vật mẫu được bắt nuôi. Thế nên tất cả công cuộc liên quan đến việc ghi nhận tuổi thọ của các loài vật khác nhau, nếu được thực hiện chín chắn và tỉ mỉ do những nhà quan sát chuyên nghiệp cũng như không chuyên, đều có giá trị khoa học không thể chối cãi được.

Vấn đề tuổi thọ của loài vật thật ra quan trọng cả cho lý thuyết cũng như cho thực tiễn. Thật vậy, nhà bác học cũng như chuyên gia, thậm chí người cầu tiến tự học, không thể nào bàng quan đối với tuổi thọ của các loài vật rừng (có ích cũng như phá hại) và gia súc thuộc nòi này hoặc giống khác.

Những dữ kiện được nêu ra bên dưới đây được trích từ rất nhiều sách vở và tài liệu khoa học và tự học. Không hề ôm tham vọng là các dữ kiện ấy thật chính xác tuy nhiên nó cũng giúp ta có một ý niệm rõ nét về tính đa dạng của tuổi thọ và chu trình sinh sản của loài vật.

Năm 1 737, tại đảo Éc-mông (*Egmont*), thuộc quần đảo Xây-sen (*Seychelles*) Ấn Độ Dương, có bắt được một con *rùa* thuộc loại *khổng lồ* sống độ 100 tuổi. Một tư nhân chở con vật lạ về nước Anh để làm của riêng, sau đó đem tặng vườn bách thú Lon-đon (*London*). Nó còn sống đến thế chiến thứ hai và có lẽ hiện nay vẫn chưa chết. Nếu sự ước tính của các nhà động vật học quan sát kỹ càng con vật lúc bị lưới được mà đúng, thì con rùa này đã thọ hơn ba trăm tuổi, và như vậy ta có thể xem nó là con vật thọ nhất mà loài người biết được. Người ta còn cho biết nhiều con rùa vẫn sống một trăm tuổi kể từ lúc bị bắt. Vả lại đó không phải chỉ riêng cho loài rùa khổng lồ mà cũng chung cho các loại rùa thông thường khác, thường gặp khắp mọi nơi chẳng hạn như loại «rùa Hy Lạp» gốc ở các xứ ven Địa Trung Hải, tại một số vùng miền núi Cô-ca-zơ (*Caucase*) và Trăng-xcô-ca-zi (*Transcaucasie*; Liên Xô). Biết được tuổi thọ của loại rùa đồng và rùa bưng cũng là điều thích thú. Có thể những loại này cũng có tuổi thọ khá cao.

Loài *cá sấu* cũng sống lâu lắm, có thể đến ba trăm tuổi theo một số dữ kiện. Ở châu Phi, người ta kể ra vài trường hợp cá sấu vẫn còn sống trải qua nhiều thế hệ con người. Biết rằng cá sấu cứ tiếp tục lớn mãi, tuy rất chậm, cho đến lúc khá già cho nên các con cá sấu già có thể đạt được một tầm vóc dễ nể.

Một thuở nào đó, người ta cũng nói rất nhiều về tuổi thọ ngoại lệ của loài *cá voi* và *voi*, đều có thể sống đến 400 tuổi và hơn nữa. Thế mà sau cùng người ta nhận thấy rằng không phải như vậy và hiện nay, người ta ước định tuổi thọ giới hạn cho cá voi là 50 tuổi và cho voi là 70 tuổi. Cũng được biết có những lão voi nuôi thọ đến 100 — 120 tuổi, nhưng đó là những trường hợp rất hiếm có.

Loài cá cũng sống lâu. Một số sách quảng bá khoa học chuyên về loài vật và nhiều sách giáo khoa động vật có ghi chép rằng năm 1 794, khi « làm vệ sinh » các ao hồ ở Xa-rit-xi-nô (*Tsaritsyno*), người ta có bắt được một con *cá măng* mà ở nắp mang có móc một chiếc khoen còn rõ nét chữ khắc «*tài sản của Nga hoàng Bô-ri-xơ Phê-đô-rô-vít* (*Boris Fédorovitch*). Biết rằng nhà vua trị vì từ 1 598 đến 1 605, ta có suy diễn rằng lão ngư này đã có mặt trong ao hồ gần được hai thế kỷ!

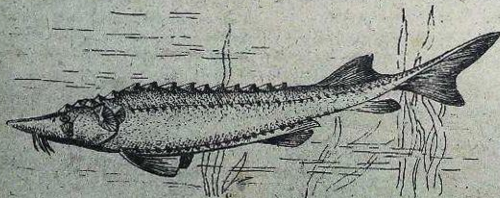
Vẫn những quyển sách ấy có kể trường hợp bắt được ở Đức hồi năm 1 497 một con cá măng có mang một chiếc khoen ghi năm phóng thích con vật là 1 230, thế là lão ngư ấy thọ được 267 tuổi. Tuy nhiên một số đông chuyên gia ngày nay tỏ ra rất hoài nghi về tính trung thực của những sự kiện trên, ước lượng tuổi thọ giới hạn của loài cá măng là 70 — 80 năm. Cũng cần phải kiểm soát lại những dữ kiện được nêu ra trên một số ấn phẩm mà th[illegible] đó cá chép và vài loại cá khác có thể sống 100 năm và lâu hơn nữa.

Người ta nêu lên những trường hợp bắt nuôi các con *cá nheo* * sống đến 60 tuổi, con *lươn* 55 tuổi, con *xi-pre* (*cyprin*) *vàng* (thuộc họ cá chép) 30 tuổi. Sử dụng phương pháp xác định tuổi cá căn cứ vào việc khảo sát bộ xương và bộ vảy đã được hiệu chỉnh vào đầu thế kỷ này, người ta xác lập chắc chắn rằng *cá tầm* có thể sống lâu đến 100 năm.

Về loài *lưỡng cư*, một tạp chí khoa học vừa báo cho biết tuổi thọ ngoại lệ của con *sa giông to* nuôi lâu đến 130 năm.

Trong số chim chóc, *quạ* có tuổi thọ cao. Người ta biết được nhiều trường hợp quạ nuôi sống đến 70 tuổi, thậm chí 140 tuổi tuỳ theo con.

Giống mãnh cầm cũng sống lâu. Thế nên, bị bắt nuôi, chim *đại bàng* sống lâu 80 tuổi và hơn nữa. Người ta nêu



Cá tầm

* Thường gọi lắm là *cá trê*.



lên trường hợp một *chim cú* đại thọ 68 tuổi trong một vườn bách thú. *Chim ưng*, trong các loài chim không phải là mảnh cầm, và *kéc* sống lâu 100 tuổi là chuyện thường. Người ta còn biết được nhiều con kéc sống đến 140 tuổi.

Trong các loài chim sống ở nước, từ xa xưa người ta đã nhận xét đến tuổi thọ của giống *thiên nga*. Về vấn đề này thiết tưởng cũng nên nêu lên trường hợp, bắt sống được vào năm 1 887 ở nước Anh một con *thiên nga câm* có đeo một chiếc vòng có khắc số 1 711 - 1 717. Nếu nguồn tin này đúng thì rõ ràng đây là kỷ lục sống lâu đối với loài chim.

Trong số các loài gia cầm, trội nhất là giống *ngỗng* có thể sống đến 40 tuổi và có thể lâu hơn nữa. *Gà* sống đến 20 năm, và *bồ câu* nhà đến 30 năm.

Đại diện cho các loài không xương sống về tuổi thọ chắc chắn là loài *ốc tai tượng* (dài 1,5 mét và nặng khoảng 300 ki-lô-gam, có dữ kiện còn bảo đến 500 kg) mà tuổi thọ giới hạn là 80 — 100 năm. Theo một số dữ kiện, đó cũng là tuổi thọ của con *mac - ga - ri - ta - na* (*margaritana*), một loài nhuyễn thể nhỏ thó hơn quá nhiều vì chỉ đo được 12 — 14 cm.

Ở phương diện *yểu mạng* nhất, người ta thường nêu lên thí dụ con *phù du* bay từng đàn đông vầy trên mặt ao hồ và sông rạch, vào buổi chiều mùa xuân và hè. Theo như danh xưng, loại côn trùng này thực sự không sống lâu quá vài ngày, và một số phù du chỉ sống lâu có vài giờ thôi! Chính trong thời kỳ ngắn ngủi ấy, xảy ra việc thụ tinh và sinh sản (trứng đẻ trong nước) rồi sau đó phù du chết, xác nổi lềnh mặt nước và tạo thành thức ăn phong phú cho cá. Tuy nhiên ta chớ quên rằng hình dạng có cánh chỉ tượng trưng cho giai đoạn trưởng thành của loài côn trùng này thôi. Trứng nở ra ấu trùng phát triển trong nước không phải lâu vài ngày, mà là lâu nhiều năm trời. Thế thì chu trình trọn vẹn của loài phù du cũng khá



Ốc tai tượng (vỏ)

lâu và điều mà người ta có thể nói đến nhiều nhất là sự ngắn ngủi của một giai đoạn duy nhất của cuộc đời loài phù du.

Tuổi thọ của các vi sinh vật như loài *trùng cỏ* và *amib* lại chỉ tính bằng ngày hoặc bằng giờ là khác. Ta biết rằng các vi sinh vật ấy sinh sản theo lối «*trực phân*» nghĩa là một tế bào «*mẹ*» tự tách thành hai tế bào «*con*». Trên cương vị từng cá thể riêng rẽ, trùng cỏ cũng như amib chỉ sống trong khoảng thời gian ấy là tuổi thọ của nó vậy, không vượt qua giới hạn vài giờ cho đến vài ngày; thế nên trong trường hợp của trùng cỏ *Paramecium caudatum* và amib, đời sống chỉ lâu được 24 giờ. Ở đây, lại một lần nữa giải vô địch về yểu mạng vẫn không thoát khỏi tay đám vi sinh thực vật là *vi khuẩn* mà đời sống mỗi cá thể thay đổi từ 10 đến 60 phút thôi đối với mọi vi sinh thuộc tất cả loại vi sinh thực vật.

Động vật có xương sống yểu mạng nhất là con *cá bống trắng* chỉ đo được vài centimét và sống không đầy một năm: nó chết sau khi trứng nó nở được ít lâu.

Cũng cần nói rõ là tất cả đại diện của họ *cá bống biển* đều yểu mạng trong chu trình sinh sống của chúng.

Và đây là vài dữ kiện về tuổi thọ của các loài vật khác.

Con *giun đất*, mà mọi người đều biết rõ, sống khá lâu, gần được 10 năm. Con *đỉa* rõ ràng sống lâu hơn — cho đến 25 năm — loài *sán đầu giác* cũng sống lâu đến ngần ấy năm và có thể thọ hơn nữa. *Tôm* và *cua ở Kamsat-ka* sống gần được 20 tuổi. Tuổi giới hạn của loài *nhện* có thể đến 7 năm và, và của *nhện kình* ở Nam Mỹ đến 15 năm. Giai đoạn trưởng thành của con ruồi lâu từ 15 đến 25 ngày, và trọn chu trình (gồm trọn giai đoạn ấu trùng và trạng thái nhộng) nằm từ 25 đến 70





Hải quì

ngày, tuỳ theo nhiệt độ của môi trường sinh sống... Một tỉ lệ rất nhỏ các con ruồi hoạt động trở lại sau một thời kỳ đông miên trong một trạng thái tiềm sinh.

Con *bọ rày* trưởng thành sống từ 1 đến 2 tháng, trong khi trạng thái ấu trùng ở trong đất lâu từ 3 đến 4 năm (con sùng).

Loài *bướm* như *bướm cánh nâu viền vàng, bướm trắng, bướm đen*, v.v... sống được 10 tháng mà hết 6 đến 7 tháng trong trạng thái tiềm sinh (mùa đông).

Chuồn chuồn trưởng thành sống 1 đến 2 tháng, nhưng giai đoạn ấu trùng ở trong nước (*con bà mụ*) lâu đến 3 năm. Còn về con ấu trùng của *ve sầu* phát triển trong đất đến 17 năm, trong khi con ve sầu chỉ sống đúng từ 10 đến 20 ngày. *Ong thợ* sinh vào mùa xuân hoặc mùa hè, sống được 6 tuần lễ, còn những con ong thợ nào nở vào mùa thu chỉ chết sau 6 tháng (thọ gấp 4 lần). *Ong chúa* sống lâu hơn nhiều vì nó có thể sống đến 5 năm.

Người ta nghĩ rằng, trong tự nhiên, *ếch* và *sa giông* sống gần 5 tuổi, nhưng người ta ghi nhận những trường hợp bắt nuôi loài *ếch hoe* đã sống đến 18 năm, sa giông thọ 28 tuổi và *ếch trâu* sống lâu 16 tuổi. Một tay không chuyên có kể lại rằng chính ông ta đã nuôi được một con *cóc* sống đến 36 năm.

Trăn nước, rắn hổ mang, rắn nước và nhiều loại rắn khác sống lâu đến 25 – 30 năm và *con nưa (trăn mắt võng)* đến 70 năm. Một số *rắn mối* nuôi trong chuồng sống đến 10 năm, và *rắn thuỷ tinh** cũng sống lâu 33 năm trong một vườn bách thú.

Sánh với những loài có xương sống khác, loài *chim* sống thọ hơn, nhưng không phải luôn luôn loài nào có vóc vạc lớn nhất là sống lâu nhất đâu. Thế nên loài chim to lớn nhứt là *đà điểu*



Kiến chúa

* Loài thằn lằn không chân (*orvet*)



«Rắn» thuỷ tinh

chỉ thọ được 30 đến 40 tuổi. Trái lại, những giống chim hót giỏi như *hoàng yến, nhồng (sảnh), kim oanh* sống trong lồng đến 20 — 25 năm.

Trong số các loài *có vú*, tuổi giới hạn phỏng đoán của loài *khỉ dạng người — giả nhân, hắc tinh tinh* và *đười ươi* — là từ 50 đến 60. Nhiều giống khỉ khác nhỏ thó hơn sống trong chuồng đến 20 năm, và *khỉ chó mặt xanh* đến 45 năm. Thú ăn thịt như *gấu* và *cọp* có thể sống lâu 40 đến 50 tuổi. *Sư tử* yếu mạng hơn — khoảng 30 năm — còn *báo* và *linh miêu* thì 15 đến 20 tuổi. Những thú ăn thịt nhỏ hơn, như *chó sói* và *chồn* sống còn ít hơn nữa, chó sói không quá 15 tuổi và chồn là 10 đến 12 tuổi. Loài chồn zi-bơ-lin (zibeline) sống độ 15 năm.

Trong các loài móng guốc, *nai* và *nai sừng tấm* sống gần 20 tuổi, con *mang hoẵng* khoảng 15 năm. Trong vườn bách thú, *trâu nước* và *tê giác* sống lâu 40 năm. Loại gặm nhấm rõ ràng yếu mạng hơn, nhất là các giống nhỏ con như *chuột lắt* và *chuột cống* không quá 2 đến 3 tuổi. *Chuột hải ly* sống được 4 tuổi, *bọ* được 8 tuổi, *sóc* và *thỏ rừng* đến 10 tuổi. Trong loài gặm nhấm, duy nhất có *hải ly* là nổi bật ở tuổi thọ. Giáo sư *S.Ognev* ghi chép rằng con vật này sống đến 35 tuổi, thậm chí có con đến 50 tuổi.

Gia súc sống lâu nhất là *con lừa* có thể đến 50 tuổi, *ngựa* và *lạc đà* có thể đến 30 tuổi, *bò cái* 25 tuổi, *heo* 20 tuổi, *trừu* 15 tuổi, *chó* 15 tuổi, *mèo* 10 — 12 tuổi. Người ta cũng được biết có nhiều con ngựa thọ đến 62 — 67 tuổi, cũng như một con mèo sống trong một gia đình nọ lâu 38 năm. Chớ quên rằng gia súc giúp việc cho ta thường sống một số tuổi nhỏ hơn tuổi giới hạn của chúng.



Đà điểu



Chồn zi-bơ-lin

Khi ta cứu xét những số vừa được nêu trên, điều khiến ta phải quan tâm đến là sự kiện những loài vật hoàn toàn khác biệt nhau lại có tuổi thọ giống nhau, như giun đất và chồn, cáo và ngựa, tôm và linh miêu, ốc tai tượng và chim cắt, quạ và voi v.v... Như vậy là chẳng có mối liên hệ trực tiếp giữa tính phức tạp trong cách cấu tạo của con vật, vóc vạc và tuổi thọ của nó, yếu tố sau cùng còn cần phải được nghiên cứu thật kỹ càng hơn nữa. Bây giờ, tất cả những gì người ta có thể khẳng định, đó là tuổi thọ của động vật và thực vật thuộc nhiều họ bộ khác nhau cũng rất khác nhau cũng như vóc vạc của chúng.

Loài vật sống tự do trong thiên nhiên còn phải đấu tranh chống tất cả mọi thứ hiểm nguy có ảnh hưởng nhiều đến mạng sống của chúng. Trái lại, trong vườn bách thú, nếu chúng được nuôi dưỡng trong một khí hậu và với phần ăn uống thích hợp, được chăm sóc thường xuyên... chúng có khả năng sống lâu hơn.



Chuột hải ly

Dưới đây là những bảng liệt kê tuổi thọ *trung bình thường được nói đến*, trong những điều kiện *bình thường*, có kèm theo tuổi thọ *tối đa* ghi trong ngoặc. Dầu sao thì những số ấy chỉ có tính cách gần đúng thôi vì thực ra rất khó mà thống kê chính xác tuổi thọ của tất cả loài vật.



Khỉ chó mặt xanh

THÚ CÓ VÚ

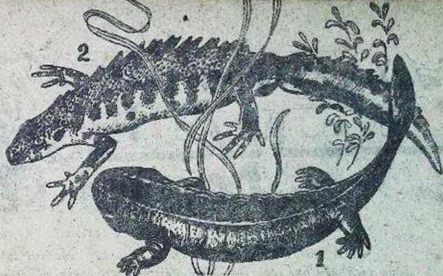
	Năm	
1. Voi	70	(115)
2. Bò rừng (*Bison*)	30	(50)
3. Cá voi	30	(50)
4. La	30	
5. Ngựa vằn	30	
6. Tê giác	30	(47)
7. Con tê tê	30	(42)
8. Hà mã	30	(41)
9. Gấu nâu	30	(50)
10. Hải cẩu	25 - 35	(40)
11. Ngựa	25	(40)
12. Cá heo	25 - 30	
13. Gấu trắng	20 - 25	(40)
14. Lạc đà	20	(35)
15. Lừa	20	(50)
16. Sơn dương	20	(30)
17. Sư tử	20 - 25	(30)
18. Bò	17 - 25	(30)
19. Hắc tinh tinh	20	(60)
20. Khỉ đột	20	(26)
21. Dê nhà	17	
22. Cọp	17	(50)
23. Cừu	16	
24. Chó sói	16 - 20	
25. Heo rừng	15 - 20	(30)
26. Mèo	15	(39)
27. Chó	15	(34)
28. Chồn	15	(25)
29. Dơi	15	(21)
30. Con lửng (chồn)	10 - 20	
31. Khỉ (nói chung)	10 - 15	
32. Heo	10 - 12	(20)
33. Sóc	10	(14)
34. Thỏ rừng	7 - 8	(10)
35. Con bọ (chuột Ấn)	7 - 8	
36. Thỏ nhà	7	(9)
37. Cầy trắng	6 - 8	(10)
38. Rái cá	6 - 8	
39. Chuột cống	3 - 4	
40. Nhím	3 - 5	
41. Chuột lắt	1	(3)

CHIM CHÓC

	Năm	
1. Vẹt đuôi dài Ma cao	64	
2. Quạ chúa	50	(140)
3. Con cò ngà	50	
4. Con sáo	50	
5. Đại bàng Nam Mỹ	45	(80)
6. Chim ó	40	(95)
7. Chim cú chúa	40	(68)
8. Chim ưng « tung hứng »	40	(100)
9. Chàng bè	40	(52)
10. Đà điểu	40	
11. Thiên nga	25 - 50	(170)
12. Xí nga	30 - 35	
13. Chim cú	27	
14. Chim mòng biển	25	(47)
15. Con cò	24	(40)
16. Bồ câu nhà	20	(35)
17. Gà	15 - 20	(25)
18. Sẻ sẻ	12	(20)
19. Quạ khoang	8 - 9	
20. Chim én	8 - 9	

LƯỠNG CƯ

	Năm	
1. Con sa giông Nhật Bản	30	(55)
2. Con cóc	20	(36)
3. Con hoả xà	15	(30)
4. Con sa giông	15	(30)
5. Ếch hà	14 - 15	
6. Con manh giông	12 - 15	
7. Ếch	8 - 10	
8. Chẫng hiu	8 - 10	



Sa giông Nhật Bản (1) và Hoả xa không lồ (2)

BÒ SÁT

	Năm	
1. Rùa đảo Galapagos	100	(265)
2. Cá sấu	80	(300)
3. Rùa bưng lầy	40	(120)
4. Trăn gió	30	(70)
5. Trăn nước	23	(60)
6. Rắn mối	12	
7. Rắn lục Nam Phi	6	

CÁ

	Năm	
1. Cá măng	40-50	(80)
2. Cá lưỡi trâu	40	(70)
3. Cá mập chúa	25	
4. Lươn	20	(55)
5. Cá hương	20	(25)
6. Cá chép	12-15	(40)

Phần đông cá nhỏ con đều chết trước khi được 12 tuổi.

CÔN TRÙNG

	Năm
1. Kiến chúa	15
2. Kiến thợ	6
3. Ong vò vẽ	1
	Tháng
4. Cào cào	7-8
5. Ong thợ	5-6
6. Ong chúa	4-5 (5 tuổi)
	Ngày
7. Con tằm	15
8. Phù du	1
9. Bướm:	1 ngày đến vài tháng

VÀI ĐỘNG VẬT KHÁC

	Năm	
1. Ngọc trai	50	(100)
2. Ốc tai tượng	60	(100)
3. Đỉa	20	(30)
4. Con hàu	15-20	
5. Sán sơ mít	10-20	(30)
6. Con nhện	10	(15)
7. Trùn hổ	5-9	

TRẦN THƯỢNG THỦ

Cách xử trí của loài vật

CON NGƯỜI, *trong cuộc sống, phải tiếp xúc với loài vật bằng cách này hay cách khác, phải đối phó với chúng để chống lại hay gây thân thiện với chúng để có lợi cho mình. Người thợ săn tìm hiểu tâm tính thói quen con thú; nhà thuyền chài phải tìm hiểu cá tụ nơi đâu, lúc nào, ưa thích những gì để đánh bắt; người nông dân chăn nuôi gà vịt, xua đuổi chim chuột phá hại mùa màng...*



NHƯNG, những hiểu biết như thế đối với người thường chỉ là do kinh nghiệm mà có, ứng dụng vào các trường hợp riêng lẻ, hay từng nhóm loài vật hạn hẹp cho mục đích thực dụng. Khoa học có mục đích đi tìm hiểu sinh hoạt của loài vật một cách có hệ thống, sâu xa, phải tiến dần đến chỗ tìm hiểu cách xử trí của chúng trong cuộc sống bình thường. Qua quan sát, thí nghiệm, giải thích, thế giới loài vật chung quanh chúng ta trở nên sáng tỏ hơn và từ đó cũng trở nên thân cận với chúng ta hơn.

Trước kia, người ta nhìn hoạt động của sinh vật qua lăng kính của người, theo tiêu chuẩn của người. Ví dụ, người ta đã so sánh tập hợp loài ong với xã hội loài người... Nhưng Sac Đac-uyn (1 809-1 882) mở đầu cho một thời đại tìm hiểu bằng cơ sở quan sát, thực nghiệm. Nhà côn trùng học Hăng-ri Fa-brơ (1 823-1 915), người Pháp, bỏ cả 40 năm để ghi chép sinh hoạt của loài ong. Gần đây khoa học về thái độ của loài vật tiến thêm một bước dài về phương diện lý thuyết với khám phá phản xạ có điều kiện của nhà bác học Liên Xô I-van Pap-lốp (1 848-1 936). Ngoài những nhà bác học khai sáng kể trên, trên thế giới còn có nhiều người miệt mài cung cấp cho kiến thức những hiểu biết về cách thế đối phó, phản ứng của loài vật từ con vật có cấu tạo cơ thể thô sơ nhất đến những con vật tiếp cận người trên bực thang tự nhiên.



Nhà bác học Áo Côn-rat Z. Lô-ren để ngỗng âu yếm như với mẹ chúng.

I. TRÍ THÔNG MINH CỦA LOÀI VẬT

Khi đánh giá mức độ xử trí của những con vật khác nhau theo tiêu chuẩn con người, người ta thường mắng mỏ: «Ngu như bò, ngu như heo». Con bò, con heo — loài vật nói chung — thật ra có ngu như người ta trách cứ không? Hay nói cách khác, con vật trong các tình huống phải đối phó, có cách xử trí như người ta khinh miệt không?

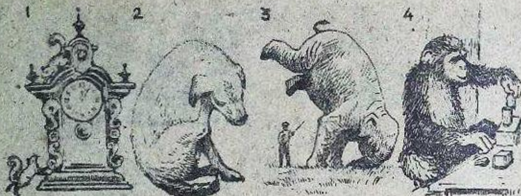
Trí thông minh có thể hiểu như là khả năng của một cơ quan biết cách điều chỉnh thích ứng. Khi gặp khó khăn hay gặp hoàn cảnh mới, trí thông minh giải quyết những vấn đề mới bằng cách liên hệ với những kinh nghiệm đã tích luỹ. Ở loài vật, việc học hỏi chủ yếu là do qua sự thử thách và sai lầm. Ví dụ một con mèo bị nhốt trong hộp có cài then, không với tới được đồ ăn để bên ngoài thì nó tìm đủ cách để giải quyết vấn đề. Nó cào cấu khắp cái hộp, nó thử đẩy cái cửa.. Nó lục lọi lung tung rồi cuối cùng nó biết cách đẩy cái chốt mở ra.

Trái lại, con người có thể giải quyết những bài toán đơn giản như thế gần như tức khắc, qua những thử thách và sai lầm tối thiểu. Sự thông tuệ ấy thường được coi là điều khác biệt giữa người và vật. Tuy nhiên, con người cũng dùng phương pháp thử đúng — sai trong khi tạo những thói quen mới như đánh máy chữ, chơi bóng rổ hay mò mẫm sử dụng các thứ máy móc.

XỬ TRÍ THEO PHẢN XẠ VÀ BẢN NĂNG

Sự khác biệt giữa những hành động do học được mà có với những cái không dính dáng đến học tập, thường được gọi là do bản năng phản ứng. Phản xạ xuất hiện một cách tự động, rõ ràng là nằm ở mức độ thấp của hiểu biết. Bằng phản xạ mà chim đẻ, làm tổ, nuôi con, đi kiếm ăn, những hoạt động đó tuy phức tạp, nhưng đều không phải nhờ học tập mà có. Đến đúng lúc cần thì con vật chỉ làm «một cách tự nhiên».

Ví dụ chuyện chim làm tổ. Đầu mùa xuân, khi chất nội tiết sinh dục chuyền mạnh vào mạch máu thúc đẩy tính dục



Bốn cách xử trí của loài vật: bằng bản năng (sóc để dành thức ăn), phản xạ, học tập, có ý thức thông minh.

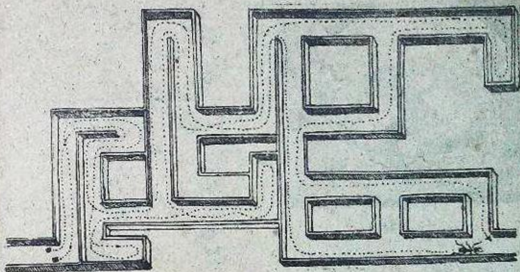
thì chim bắt cặp nhau và đi chọn chỗ an toàn để làm tổ. Chúng xây dựng theo một quy cách riêng biệt cho loài của chúng, chọn vật liệu này, bỏ vật liệu khác đến khi tổ hoàn thành thì chẳng có thể lẫn với tổ loài khác được. Đối với người bình thường thì tổ chim là một công trình có ý thức từ đầu đến cuối. Ai ở thôn quê lại không tấm tắc khen lũ dòng dọc làm tổ: một tổ cho chim trống như cái võng bện có chỗ đứng đu đưa canh chừng vợ con an toàn, một tổ cho chim mái đẻ trứng, ấp thật kín đáo, có vòi dài ra lòng thòng xuống, khi chim con nở, không để con rơi rớt, không bị chim ăn thịt, rắn, ... chui vào phá phách. Nhưng chim con đủ lông cánh bay đi kiếm ăn riêng rẽ, nào có được cha mẹ kèm giữ, dạy dỗ cách xây dựng gia đình? Những con chim nở trong lò ấp chẳng bao giờ thấy chim lớn làm tổ, khi đến kỳ cũng làm cái tổ giống như của đồng loại.

Triết gia A-ri-xtốt khi quan sát những con nhện dệt cái ổ phức tạp đã nghĩ rằng đó là dấu hiệu của trí thông minh, giống như của người thợ dệt vải. Ông không thấy rằng từng loài nhện chỉ dệt từng loại hình ổ nhất định mà thôi. Sở dĩ bản năng có vẻ như liên quan đến trí thông minh là vì nó tạo cho loài vật một năng lực thích nghi để tồn tại. Chính nhờ năng lực thích nghi do bản năng ấy mà con vật hành động để sống chẳng cần học tập hay suy nghĩ.

CÁI GÌ QUI ĐỊNH TRÍ THÔNG MINH

Trí thông minh của con vật tuỳ thuộc vào chính cơ cấu phức tạp của thân xác nó, vào tầm cỡ tương đối và sự chuyên môn hoá của bộ não nó. Các cơ quan cảm giác, hệ thống thần kinh, các cơ quan phụ thuộc của con vật càng chuyên môn hoá thì sự cảm thụ đối với kích thích càng lớn và nó càng có khả năng hơn để hoạt động thích ứng với ngoại cảnh quanh mình.

Con a-mip đơn bào có những phản ứng tự nhiên rất hạn chế: phải chiếu một luồng ánh sáng cực mạnh vào phần chân giữa [illegible] nó mới [illegible] lại. Con



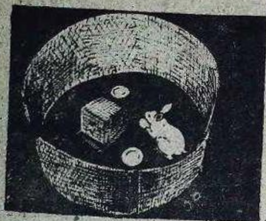
Hệ thống mê lộ phức tạp để thử cách xử trí của loài kiến: kiến foc-mi-ca thông minh nhất, có thể đi thẳng từ tổ đến nơi có thức ăn sau 25 lần thử.

sâu đo, con trùn có cơ cấu phản ứng phức tạp hơn, có thể quẹo khi gặp vật cản đường. Con kiến và các loài sâu bọ phức tạp hơn lại có thể tìm được đường đi trên một lối bị chặn đến cả chục lần hoặc hơn nữa.

Xác định trí thông minh của loài có xương sống một cách giản đơn là tìm tỷ lệ giữa khối lượng bộ não với khối lượng cột tuỷ sống. Ở loài cá, bộ não nhẹ hơn tuỷ sống; ở loài mèo, não nặng gấp 4 lần tuỷ sống; ở khỉ, tỷ lệ là 8 với 1, ở người là 15 với 1. Từ các sự kiện sinh học đó, ta có thể nói rằng động vật có vú thông minh nhất và thứ bậc là như sau: (1) loài linh trưởng bao gồm khỉ và vượn lớn; (2) loài ăn thịt gồm chó, mèo, chồn, sư tử, cọp và báo; (3) loài ăn cỏ gồm có voi, ngựa, hươu nai, ngựa vằn... và cả heo (hỗn thực).

Có những công trình nghiên cứu về chim và loài có vú để đo mức thông minh tương đối của chúng. Người ta xếp cho con vật đại biểu mỗi loài những công việc có vẻ thích hợp với chúng. Sau mỗi lần thử, con vật được thưởng món ăn ưa thích. Một ngày tiến hành nhiều lần thử và loạt thử nghiệm được tiếp tục cho đến khi con vật thành công hay thất bại. Một cuộc thí nghiệm như thế chỉ kéo dài vài ngày hay vài tuần tuỳ công việc khó như thế nào và tuỳ theo mức độ tiến triển của thử thách.

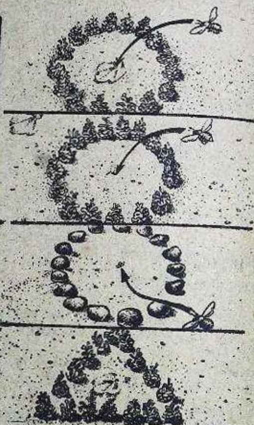
Trong những cuộc thử nghiệm để so sánh mức độ thông minh của các loài khác nhau, ta thường bắt đầu bằng một bài toán giản dị, rồi khi giải quyết được, ta tăng mức độ khó khăn lên dần dần cho đến khi con vật không vượt qua được. Trong khi thử nghiệm tăng mức độ thì những con vật kém thông minh sẽ «rớt đài» lần lần và ta sẽ biết được mức độ của từng loài.



Lòng thử nghiệm

Phòng thí nghiệm của trường Đại học Cô-lâm-bi-a dùng một dụng cụ gọi là «cái hộp có bài toán nhiều mặt đĩa» (the multiplate-problem box). Dụng cụ là một cái lồng có mắt lưới, ở giữa là một cái lồng nhỏ đựng đồ ăn, phía ngoài có 3 tấm hình đĩa. Ở giai đoạn đầu của cuộc thử nghiệm, con vật phải bước lên một cái đĩa khiến lồng mở để lấy thức ăn. Qua giai đoạn 2, con vật phải bước lên 2 tấm đĩa, cửa lồng mới mở. Mỗi lần thành công là người làm thí nghiệm tăng thêm một tấm đĩa phải bước lên và sau thứ tự một — hai — ba chỉ sẵn, người ta lại đổi lộn thứ tự ấy cho đến khi thấy được giới hạn học hỏi của con vật. Ở mức độ con vật làm sai, người ta phải cho nó thử hàng trăm lần để biết chắc chắn nó không thể nào vượt qua được.

Giới hạn của con chuột bạch là một tấm đĩa, của con bọ là 2 tấm, con mèo 7 tấm và vài con khỉ có thể biết được cách bước lên đến 22 tấm theo thứ tự cho sẵn. Một đứa bé vừa biết đếm thì có thể bước lên bao nhiêu tấm cũng được để lấy thức ăn.



Thử nghiệm đo khả năng ghi nhớ tổ của ong đất. Ong nhận dấu nhà bằng cách phân biệt, ghi nhớ hình dáng thế đất chung quanh. Giáo sư Tin-bơ-giơn người Hà Lan, bao quanh tổ bằng vòng tròn bụi cây hình chóp (trên), ong biết được cách nhận ra nhà. Nhưng khi ông dời vòng cây sang bên cạnh (kế dưới) thì ong không nhận ra tổ ở ngay bên ngoài. Khi xếp các cây thành dạng tam giác quanh tổ và xếp các hòn cuội thành vòng tròn thì ong chui vào vòng tròn chứng tỏ ong nhận theo cách xếp đặt chứ không phải theo hình dáng từng vật kế cận

THỬ TRÍ NHỚ CỦA LOÀI VẬT

Người ta áp dụng lối thử nghiệm phản ứng bị trì hoãn. Người làm thí nghiệm cho con vật thấy mình bỏ đồ ăn vào một trong ba cái hộp giống nhau. Người ta bắt con vật ra ngoài ... vào ... xem con vật có thể nhớ đồ ăn

bỏ vào cái hộp nào. Nếu con vật đi thẳng đến hộp đồ ăn, không mò mẫm trước các hộp khác, được coi là đạt yêu cầu; con vật phải nhớ xem cái hộp mồi ở đâu, bên trái, bên phải hay ở giữa? Người ta tính điểm cho con vật dựa vào thời gian nó phải mất để nhớ được đúng là cái hộp nào. Người làm thí nghiệm bắt đầu giữ con vật một khoảng ngắn, sau đó tăng dần thời gian trì hoãn cho đến khi con vật đến cùng độ ghi nhớ. Mèo còn nhớ hộp mồi sau 16 tiếng đồng hồ, khỉ 20 giờ sau còn nhớ (không biết thời gian tối đa), con dã nhân đến 40 giờ hay hơn nữa.

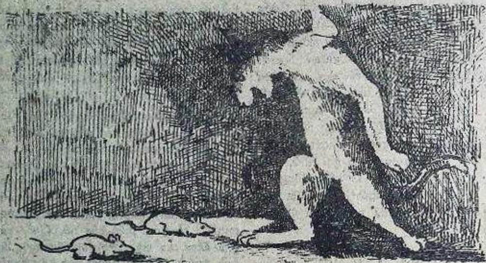
THỬ NGHIỆM TÌM HIỂU TÌNH TRẠNG BẤT THƯỜNG CỦA LOÀI VẬT

Con vật được nuôi trong tình trạng khác với hoàn cảnh tự nhiên của nòi giống nó, sẽ có những phản ứng như thế nào khi lại ở vào hoàn cảnh bình thường? Khá nhiều cuộc thử nghiệm đã đặt ra để tìm hiểu tình trạng lạc lõng đó.

Giáo sư He-ri F. Hacle (Hoa Kỳ) nuôi khỉ mới sinh bằng hai người «mẹ» nhân tạo: một bà má bằng khung kim loại có khuôn mặt gỗ và bình sữa đặt khoảng bộ ngực, bà má thứ hai giống như vậy nhưng bọc bằng một lớp nệm lông mềm. Con khỉ con uống sữa ở cả hai bà mẹ, nhưng khi lớn dần thì nó ưa dựa vào bà mẹ vải hơn. Khi có kẻ lạ, ví dụ một con beo cử động bằng máy, vào thì chú khỉ thót lên nằm trên bà mẹ vải và bình tĩnh trở lại để quan sát con beo. Nếu đem vào một phòng khác, việc đầu tiên của chú khỉ là leo nằm trên mình bà mẹ vải, sau đó mới tung tăng lục lọi các nơi. Khi con nuôi xa mẹ thật, hay không có mẹ vải như trên thay thế, thì không thể nào có giao tiếp bình thường với đồng loại khác: thả một con khỉ đồng trang lứa vào với khỉ mồ côi, con vật tội nghiệp sẽ hoảng hốt, sợ hãi, dễ bị ăn hiếp, không thể cùng chơi chung với bạn được.

Chú Tý đứng đầu thập nhị chi cũng có hân hạnh được các nhà bác học tìm hiểu sự đảo lộn cách thế xử trí của nó trong một tình trạng bất bình thường. Con vật quen thuộc này đối với chúng ta thật đáng ghét, nhưng người ta cũng bất chợt thấy những hành động thông minh, cơ ứng biến của nó. *Quốc văn giáo khoa thư* mà những người thuộc lứa tuổi trung niên đều biết, có kể chuyện chuột chuyên chở trứng gà vịt về ổ bằng cách nằm ngửa ôm trứng để cho bạn cắn đuôi lôi đi như kéo xe bò! Không phải là chuyện bịa vì người viết đã nghe bà ngoại kể chuyện này — mà bà cụ già nhà quê nay nếu còn sống đã hơn trăm tuổi ấy không phải đọc sách hiểu chuyện nhưng biết được là do quan sát hành động của lũ *chút chít* trong lúc ngồi ngoáy trầu các buổi trưa im vắng. Chú tý leo trèo nhảy nhót lục lọi tam phương tứ hướng đó không biết đến nỗi khổ tâm của một lớp đồng bạn trong phòng thí nghiệm của giáo sư E-gien Hac-cum thuộc trường Đại học Mi-si-gân.

Ông này nuôi ba lứa chuột mới đẻ trong ba môi trường khác nhau: toán 1 sống trong một loại lồng chỉ có một chiều qua lại nằm ngang, toán 2 chỉ có một hướng lên xuống và toán 3 thì tự do lục lọi đủ mọi hướng. Sau 9 tháng nuôi theo điều kiện như vậy, ông đem thả các chú chuột vào trong một cái lồng rối rắm có đến 85 lối đi đủ ba chiều không gian. Động tĩnh của chuột như thế nào đều

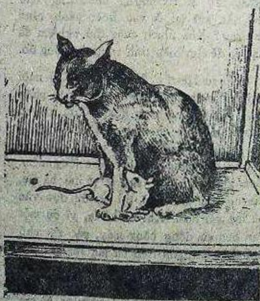


Mèo hít hơi độc hoảng hốt trước 2 con chuột nhắt khờ khạo. Những nhà khoa học chưa hiểu rằng mèo hoảng lên vì thấy chuột như thấy con vật hung dữ hay chỉ vì lý do giản dị là hơi độc làm yếu thần kinh mèo, khiến nó thấy có gì động đậy là muốn trốn chạy ngay.

được máy ghi nhận. Kết quả toán 3 được nuôi bình thường vào lồng mê cung này không vấp váp gì hết, toán 2 nuôi theo chiều đứng xử trí gần bình thường, chỉ có toán 1 nuôi theo hướng nằm ngang chưa từng đối phó với quan niệm lên, xuống, nay vào lồng thật lúng túng không tìm được cách xử trí hợp với tình thế mới này.

Các nhà khoa học lại còn đi xa hơn. Họ dùng thuốc kích thích để tìm hiểu thái độ bất bình thường của con vật — cũng như các nhà tâm lý học đã quan sát bệnh nhân tâm thần để tìm hiểu tâm lý con người bình thường.

Ai lại không biết mối thù ngất trời của chuột đối với mèo? Thù mà chẳng làm gì được mới nhờ người bịa lời hát hò xiên xỏ:



Mèo chuột thân thiện

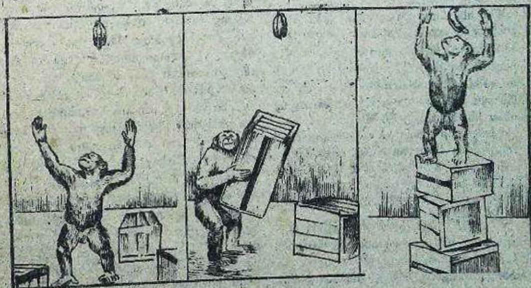
Con mèo mày trèo cây cau
Hỏi thăm chú chuột đi đâu vắng nhà?
Chú chuột đi chợ đường xa
Mua mắm, mua muối giỗ cha con mèo?

Ấy thế mà trong một thí nghiệm, một con mèo hung dữ bỗng hoảng hốt, tá hoả tam tinh trước đôi chuột nhắt được thả bò vào lồng. Vì sao vậy? Người ta đã cho mèo hít một chất ga còn giữ bí mật.

Năm nào, người dân Sài gòn ồn ào lên vì một người tự xưng tu sĩ đem từ miền Tây lên một con mèo nuôi bầy chuột. Chuyện mèo thân cận với chuột đã được một nhà khoa học tập luyện không phải để quảng cáo mà để làm thí nghiệm. Tiến sĩ Mơ-ray Glơt-xmân ở Viện Tâm thần tiểu bang Niu-Ioc đem nối các điện cực nhỏ vào vùng não bộ có liên quan đến cảm xúc và được đoán rằng có liên quan đến sự diễn tiến của ký ức và học tập. Kết quả thật đáng kinh ngạc. Nối dòng điện như thế vào một con mèo đã được nuôi thân mật với chuột, mèo ta nhảy chồm lên vồ lấy chuột. Kỳ lạ là sau đó mèo không nhớ gì đến thái độ hung dữ giây phút trước của mình. Chốc chốc mèo nổi cơn vồ chuột, nhưng ngay khi ngắt nguồn điện, mèo lại trở lại hiền lành như trước. Người ta giải thích rằng cảm xúc thái quá do nguồn điện tác động đã khiến mờ lấp ký ức và kết quả huấn luyện tập thành ở mèo. *Giận mất khôn* là thế đấy!

MƯỜI LOÀI THÔNG MINH NHẤT

Theo hiểu biết hiện nay thì con dã nhân đứng đầu về thông minh. Khỉ đột, đười ươi, vượn đứng sau con dã nhân. Ít ra thì cũng có 6 loài khỉ đứng ở thứ bậc cao hơn những con ăn thịt.



Khi tìm cách lấy thức ăn đặt ngoài tầm tay của nó.

Khỉ có đuôi và không đuôi có cơ thể rất phức tạp, có bộ óc và hệ thần kinh cao cấp nhiều điểm rất giống con người. Về phương diện khéo tay, chúng cũng hơn hẳn các con vật khác. Chúng có thể dùng cây gậy khều thức ăn trong lồng. Chúng có thể thay cây gậy ngắn bằng một loạt những cây gậy dài hơn đến khi tìm ra gậy đủ dài để khều được thức ăn.

Con dã nhân khéo léo nhất có thể biết cách chồng 5 cái hộp, rồi leo lên đó với lấy trái chuối treo dưới trần nhà. Chúng có thể lái xe ba bánh, xe trẻ con, đẩy xe có trẻ con ngồi. Người ta có thể huấn luyện chúng sử dụng bàn chải đánh răng, lược, muỗng, nĩa chén và những tiện nghi vệ sinh thông thường. Chúng có thể hút thuốc điếu, xì gà theo kiểu con người. Con dã nhân có thể chỉ nhìn thấy người ta làm là bắt chước mở được những khoá cửa đơn giản.

Dã nhân học được cách nhận phần thưởng là con bài pô-kơ (*poker*) thay vì thức ăn, sau đó nó mới đem bỏ vào máy để lấy được vật thưởng ra. Ăn no đủ nó biết để dành tích-kê để dùng cho các lần sau. Hai con dã nhân biết cách giúp nhau khiêng thùng đồ ăn vào chuồng. Nó biết nhịp phách và có thể học đánh trống đúng theo bản nhạc «Gia» (Jazz) giản dị. Có lẽ dã nhân là loài vật độc nhất có ý thức khôi hài. Vài con lại có thể biết cách chơi rượt đuổi với người.

Về loài ăn thịt, người ta nghiên cứu nhiều với những con chó, con mèo. Có lý do thực tế rõ ràng khiến người ta không thể nghiên cứu về thú hoang như sư tử, hổ, báo, chồn, cáo. Chắc là loại thú hoang không thể thông minh hơn chó mèo nuôi trong nhà. Qua thử nghiệm, chó, mèo gần mức độ của khỉ. Chó thông minh hơn mèo. Chó có ham muốn và tinh thần cộng tác, còn mèo thì nhút nhát, né tránh. Chó cũng quan tâm đến sự vật và người hơn mèo.

Chó có thể huấn luyện đạt đến độ chuyên môn hoá trong những tình huống đặc biệt. Con chó «dẫn đường» được huấn luyện kỹ và lâu dài có thể dắt người mù qua đường xe cộ đông đúc. Nó có thể chận người mù khỏi va vào một chướng ngại vật, ngay cả việc chui lòn dưới đó nếu không hại gì tới nó. Và chuyện ai cũng biết là vai trò của đám «quân khuyển» trong các cuộc chiến: thám thính, truyền tin, liên lạc, tấn công địch quân, bảo vệ phe bạn...

Trong các con vật ăn cỏ, ngựa cứ được coi là con vật thông minh nhất có lẽ vì cái dáng đẹp đẽ, oai vệ của nó. Nhưng thực ra, có lẽ nó thua voi và heo. Voi đứng hàng đầu bảng. Chưa ai để voi thử trong phòng thí nghiệm vì tầm cỡ lớn xác của nó, nhưng cứ xem người phương Đông dùng voi để chuyên chở, cứ xem voi làm xiếc, cứ nhớ chuyện voi phân biệt được thù bạn một cách kỳ diệu thì đủ rõ. So sánh ngựa với heo thì rõ hơn. Trong một cuộc thử phức tạp, heo đạt được một mức độ khá cao. Trong khi đó ngựa kém hơn chó, mèo rõ rệt. Chắc còn phải nhiều cuộc thử nghiệm chính xác hơn nữa mới định được ngôi thứ tương đối cho heo và ngựa. Duy có điều người ta thật ngạc nhiên khi thấy heo đứng ở vị thế cao như vậy; chắc phải tới lúc sửa lại thành kiến...

II. LÀM CÁCH NÀO LOÀI VẬT BIẾT TÍNH THỜI GIAN?

ĐỒNG HỒ SINH HỌC

Ai cũng biết là có những người sáng nào cũng dậy vào thời điểm chỉ xê xích nhau có vài phút. Có phải là thức dậy theo cảm quan một cách vô thức hay là có một cái «đồng hồ sinh học» tính được chính xác thời gian đi qua? Những người nghiên cứu về cách xử trí của loài vật đối với ngoại cảnh, từ lâu đã quan tâm đến vấn đề đồng hồ sinh học đó.

Phần lớn loài vật đều có một mô hình xử trí theo nhịp, bằng cách này hay cách khác. Ví dụ các con vật sống ở bờ biển có chu kỳ xử trí theo nhịp thuỷ triều khoảng 12 giờ một lần. Những con vật ở cách xa bờ biển nơi thường chỉ ngập vào lúc bán nguyệt triều, lúc mặt trăng, mặt trời phối hợp nhau có độ thuỷ triều cao nhất, thì chu kỳ xử trí là khoảng cách 15 ngày. Một số rất lớn động vật bậc thấp sống dưới biển có chu kỳ sinh đẻ liên quan đến vòng xoay của Mặt Trăng quanh Quả Đất. Kết quả là, tất cả những thành phần thuộc một loài sống trong một vùng đều hoạt động sinh đẻ nhịp nhàng với nhau khiến cho trứng thụ tinh đồng bộ đến mức cao và bảo đảm nòi giống vững bền.

Con dời Đại Tây Dương cho một ví dụ rõ rệt về sự tính giờ chính xác đó. Vào tháng mùa hạ, khoảng ba hay bốn buổi tối một tuần trăng riêng biệt nào đó, các con vật sáng này tụ tập lại trên vùng biển Bơc-miu-đơ (*Bermuda*) vài phút sau giờ chính thức mặt trời lặn. Chỉ một hai giờ sau là chúng phân tán lộn xộn ngay. Đặc biệt nổi bật hơn nữa là trường hợp một con cá nhỏ ăn cạn, con gru-ni-ơn (*grunion*) của bờ biển Tây Hoa Kỳ. Trong đêm của bán nguyệt triều lên cao nhất, con cái, con đực tụ tập thành bầy trên biển lúc nước triều lên tột đỉnh, và bị sóng đẩy vào bờ cát, đẻ vào đấy rồi vội vã rút lui ra biển lại. Trứng nở trên cát ướt. Nửa tháng sau, khi vùng này bị ngập trở lại, thì cá con theo nước mà ra biển.

Hầu như mỗi loài vật đều có thể chu toàn một số hành động nào đó vào thời điểm đích xác. Cách thế thử xem những hoạt động đó có thể là do sự điều khiển của một loại đồng hồ sinh vật hay do những yếu tố, những tín hiệu của ngoại cảnh, là phải tìm cho ra có cơ quan nào báo trước được các biến cố chung quanh hay không. Nhà sinh học Ba Lan J.S. Xzi-man-xki (*Szimanski*) tìm được câu trả lời đầu tiên có kiểm chứng kỹ. Từ 1914 đến 1918, ông đã làm nhiều cuộc thí nghiệm và thấy rằng con vật có chu kỳ sinh hoạt 24 giờ thì chu kỳ vẫn không thay đổi dù có những yếu tố quen biết bên ngoài như ánh sáng, nhiệt độ có thể tác động tới. Nhịp độ hoạt động theo chu kỳ một ngày là của động vật từ thứ đơn bào đến loài có vú.

Ở tại chỗ hay đang di chuyển, ong, kiến và chim dùng một cái có thể gọi là «phản ứng chỉnh hướng ánh sáng». Chúng bay hợp với Mặt Trời một góc luôn luôn nhất định. Tất nhiên là chim phải điều chỉnh hướng theo với vị trí di chuyển của Mặt Trời. Gu-xta Kra-me (*Gustave Kramer*) ở Đức có nghiên cứu sự nhắm hướng của con sáo sậu trong một khu chiếu sáng bằng mặt trời nhân tạo đứng yên một chỗ. Ông thấy rằng con chim cả ngày cứ nhắm hướng theo chiều xoay của Quả Đất.

Mùa hạ năm 1955, Mac Re-nơ (*Max Renner*) ở Đức làm một cuộc thí nghiệm thử xem con ong có cái «đồng hồ» riêng hay không. Ông nuôi một số ong ở Pa-ri, cho ăn vào lúc 8 giờ 15 và 10 giờ 15, giờ Pa-ri. Vì giữa Nữu Ước và Pa-ri cách nhau năm múi giờ cho nên 8 giờ 15 ở Pa-ri là 3 giờ 15 ở Nữu Ước. Một đêm, sau khi cho ăn, người ta chuyển ong sang Nữu Ước và đặt trong một căn như ở Pa-ri. Nếu ong ra khỏi tổ kiếm ăn vào lúc 3 giờ 15, giờ Nữu Ước thì chắc chắn là ong có cảm giác tự nhiên về thời gian. Nếu nó đi kiếm ăn lúc 8 giờ 15, giờ Nữu Ước, thì điều đó tỏ ra ong không có «đồng hồ» bên trong, nhưng nó có cảm giác thời gian do bên ngoài thân xác quy định. Chuyện xảy ra là *đúng 3 giờ 15, giờ Nữu Ước, ong ra đi kiếm ăn.*

NGHIÊN CỨU CON CÒNG KÉO VĨ CẦM

Con còng có cái càng lớn cò cưa như anh nhạc công kéo vĩ cầm này thật thích hợp cho việc nghiên cứu vì nó thay đổi màu sắc thân thể theo chu kỳ hằng ngày. Cả ngày, da nó màu xám đậm, buổi chiều da nó lợt và buổi sáng nó lại sẫm màu. Màu sẫm lúc ban ngày là để che cho còng chịu được nắng và đánh lừa các con vật săn bắt nó. Sắc tố đen trong các tế bào da khi lan rộng ra toàn thể tế bào khiến cho con vật có màu sẫm; nếu nó dồn vào phần trung tâm của các tế bào thì da còng lợt hơn.

Ngoài tính chất thay đổi màu toàn diện theo nhịp độ mỗi ngày, còn có việc còng thay đổi độ đậm nhạt trong ngày nữa. Có khi con còng buổi sáng lại có màu đậm nhất, có khi là buổi trưa, có



Con còng kéo vĩ cầm.

khi là buổi xế chiều và thỉnh thoảng vào buổi sáng sớm hoặc buổi chiều còn sáng.

Thời gian màu đậm nhất thường xảy ra khoảng 50 phút mỗi ngày kế tiếp. Thế mà mọi người đều biết rằng thuỷ triều mỗi ngày chậm đi 50 phút. Thời gian còng có màu sẫm nhất trùng hợp với lúc thuỷ triều xuống thấp.

HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỒNG HỒ SINH HỌC DỰA TRÊN LOẠI CƠ CHẾ NÀO?

Ý kiến phổ biến nhất là do việc chuyển biến sinh hoá trong thân thể phân huỷ các thức ăn thành chất dinh dưỡng. Một khi đã đưa vào hoạt động thì loại đồng hồ ấy cứ tiếp tục chạy theo tốc độ riêng, không phụ thuộc vào những biến động bên ngoài. Các điều kiện thay đổi có thể làm nó ngừng lại, hoặc đưa vào hoạt động trở lại, nhưng không làm

thay đổi tốc độ hoạt động. Chuyện khó giải thích là tại sao một cái đồng hồ sinh học như vậy lại có thể giữ được sự chính xác lạ kỳ trong một phạm vi thay đổi nhiệt độ rộng đến hơn 20° bách phân.

III. VÀI THÓI QUEN ĂN UỐNG CỦA ĐỘNG VẬT

Một nhà khoa học nổi danh đã nói rằng con hàu sống chúc đầu xuống và lấy chân đá đồ ăn vào miệng mình. Ông ta không nói ngoa đâu, vì hàu bám đầu vào đá và khi đói nó há vỏ ra, dùng những tay giống như cái roi hất thức ăn vào trong mình. Đó là một trong vô vàn thí dụ về cách ăn uống lạ thường của loài vật.



Chim thả ốc từ trên cao xuống đá để ăn phần thịt.

Khi con cá mèo thấy đói, nó nhìn quanh tìm cá khác, lén tới bên và phụt ngang một cú roi điện riêng. Người ta biết rằng con cá nạn nhân sẽ mửa ra đồ cá mèo đớp lấy thức ăn.

Sâu là thức ăn «khoái khẩu» của con chim mỏ nhát. Chim dò mồi bằng cách lấy mỏ gõ và lấy chân giẫm lên đất theo một điệu nhảy nào đó giống như tiếng mưa rơi làm cho sâu mò ra cho chim bắt.

Con cá sấu lại có phương pháp riêng để bắt cá. Nó nằm gác đầu trên bãi cát hay trên một khúc cây chỗ trống, ngược với hướng triều lên. Khi một đàn cá đến gần bãi nó lấy đuôi quét một cái cá văng lên đất rồi chỉ có việc bò xuống ăn thôi. Báo đen ở Ca-na-đa ăn cá hồi bằng cách lấy chân hứng cá ra khỏi nước. Con *mèo bắt cá* của xứ da đỏ cũng vậy.

Con kỳ đà khổng lồ của xứ Nhật Bản bắt cá bằng chiến thuật «lùa trọn». Nó đến mặt nước rồi há to miệng thật nhanh. Nước chảy ùa vào mang theo cả những con cá nhỏ.

Nhiều con vật tích trữ thức ăn ở những chỗ cất giấu rất khác nhau. Con sóc là trường hợp điển hình. Nhiều con *sóc bay* bị nhốt đem giấu đồ ăn nhét đầy lồng đến nỗi chẳng có chỗ chui vào! Giống quạ đen nổi danh thông minh trong loài chim thì cất giấu đồ ăn ở chỗ trung gian rất hay. Chúng chôn các hạt khô vào trong đống phân, thứ này không những giữ được tính chất của quả mà còn khiến nó không bị đông giá vào mùa lạnh, mùa của nhu cầu cấp thiết. Quạ khoang cũng làm như vậy và thường sử dụng phân bò.

IV. LOÀI VẬT ĐỊNH HƯỚNG

THÍ NGHIỆM VỚI KIẾN

Một buổi xế trưa mùa hạ năm 1911, một người ngồi chồm hổm bất động trên cánh đồng, chăm chú nhìn vào mấy

cái vật che bóng nắng ông đã dựng gần tấm gương tráng thuỷ. Đó là nhà động vật học Hoa Kỳ Phê-lich Xan-xsi (*Felix Santschi*), đang kiểm nghiệm lý thuyết về sự kiện kiến làm sao tìm được đường về.

Kiến đi từng đàn theo một lối nhỏ hẹp đầy «mùi» của nó để dắt dẫn những con khác đúng đường. Nó lại còn có thể biết được đường nào «ra», lối nào «vào» tổ, có lẽ vì khi kiến bầy đi kiếm mồi hay về tổ đã tiết ra một thứ «mùi» khác nhau tuỳ trường hợp. Nhưng bằng cách nào kiến đơn lẻ kiếm mồi một mình có thể tìm được lối về? Làm sao nó có thể đánh hơi được giữa đủ mùi cây lá?

Tiến sĩ Xan-xsi cho rằng có lẽ kiến định hướng theo ánh sáng, theo mặt trời chỉ dẫn. Này, một con kiến đang đi tới, có vẻ chắc chắn đúng đường lắm. Bỗng nhiên, khi con kiến tiến dần đến trang bị của nhà khoa học, nó chậm lại và trùng trình một lúc. Lúc trước nó nhận ánh sáng từ phía tây, bây giờ có bóng râm, mặt trời bỗng «biến mất». Thay vào đó là ánh sáng chiếu từ hướng đông lại, do một tấm gương phản chiếu. Con kiến dừng lại, ngập ngừng rồi quay ngược với hướng trước, chạy đi.

Rồi Xan-xsi thử bao vây mấy con kiến lang thang bằng các hộp che nắng theo các thời gian dài ngắn khác nhau. Lúc nào cũng vậy, khi bị che, con kiến dừng lại, rồi khi mở ra, nó nhảy chồm tới theo hướng lệch của ánh sáng đã đổi chiều. Vào những đêm trăng, kiến cũng phản ứng y hệt như vậy. Tiến sĩ Xan-xsi cho rằng kiến «đọc» đường về tổ theo sự hướng dẫn của ánh sáng.

MỘT VÀI GIẢI THÍCH KHÁC

Sinh vật có thể định hướng được do một tính chất ăn sâu vào bên trong cuộc sống «hoá học» của nó. Ấu trùng của ruồi cần phải sống chỗ ẩm, tự bản thân có một sức lôi mạnh đến nỗi nó cứ lắc lư từng chút, từng chút một, mù mờ, chẳng có ý thức, tiến dần về phía có nước. Con bướm đêm đực tìm người tình bằng cách hướng theo hơi con cái, qua hàng dặm đường.

Con rùa, ba ba mới nở phải làm 2 việc: đục xuyên qua lớp đất cát mẹ nó đã phủ lên trứng, rồi đi tìm chỗ có nước. Nó phải theo một linh tính hướng lên và một linh tính hướng xuống. Làm cách nào hai linh tính trái ngược ấy lại ở trong cùng một con mới sinh như vậy?

Đem rùa vào các thùng thử nghiệm, các nhà khoa học đã tìm ra câu trả lời: ánh sáng. Bầu trời trên mặt nước lấp lánh có độ sáng khác bầu trời trên đất khiến cho rùa con phân biệt được để có hai cách xử trí khác nhau.

Nhiều con vật tìm đường không phải nhờ bản năng mà là nhờ học tập. Ong con thả cách tổ khoảng 1 km thì nó có thể bay theo vòng xoáy trôn ốc để tìm đường trở về. Ong lớn có thời gian hoạt động và tăng trí nhớ, có thể tìm ra tổ cách đấy 3 km.

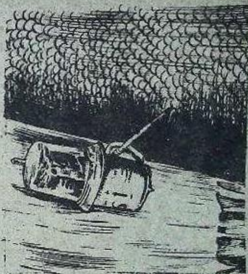
Nhưng chính ở những con vật lang thang thật xa thì các khả năng định hướng điều khiển mới thật đáng phục. Hãy xem con cá hồi đẻ trứng trên các nguồn suối sông thật xa trong đất liền. Trong năm thứ hai, cá hồi con xuôi dòng xuống lại biển. Ở đây chúng sống trong hai năm, bơi lội khắp nơi. Và đến năm

thứ năm, đủ khả năng sinh sản, nó lại ngược dòng về chỗ sinh cũ để đẻ. Nó phải phân biệt hết ngã ba này đến ngã ba khác để chọn đúng đường, vậy mà rút cục nó vẫn tới nơi.

Hình như là loại cá đó có khả năng cảm giác rất tinh tế để nhận ra từng dấu vết hết sức nhỏ có tính chất hoá học, dù bị trộn lẫn vào trong các dòng nước khác nhau cũng vậy. Các nhà tự nhiên học đã đem trứng ở suối này đem cho nở ở suối khác. Cá nở có đeo thẻ vẫn trở về suối cũ để đẻ!

BẢN NĂNG NHỚ NHÀ CỦA CHIM.

Về trường hợp chim thiên di và trường hợp trở về của chim thì chẳng có giải thích nào làm thoả mãn cả. Khoảng năm 1950, người ta bắt độ một tá hải yến từ ngoài khơi Phờ-lo-ri-đa đem vào đất Tếch-dớt, bịt mắt, rồi thả ra. Năm con trở về chỗ cũ cách đấy 1 300 km. Năm con bay đến Kep Hat-tơ-ra (*Cape Hattera*) cách đấy 1 600 km. Hai con trở về đảo cũ sau 5 ngày. Các sự kiện ấy nói lên điều gì? Có phải là chim định hướng theo từ trường quả đất chăng? Hay là chim cảm nhận được lực quay của Quả Đất? Hay là chim sử dụng cơ cấu đặc biệt của mắt, bộ phận hình lược (*pecten*) đem phủ bóng lên con ngươi làm thành một dụng cụ đặc biệt khiến nó có thể bay căn cứ theo Mặt Trời, Mặt Trăng, sao? Lý thuyết nào cũng có người bênh vực, cái nào cũng có bài bác.



Cá hồi được gắn máy phát động để các nhà bác học theo dõi sự chuyển dịch của nó.

Việc nhận biết được lực quay của Quả Đất là tuỳ thuộc vào các ống bán khuyên ở tai trong, nhưng bắt chim bỏ vào bàn quay cho mất cái khả năng ấy đi, cuối cùng nó cũng bay tìm đường được. Chuyện định h ng nhờ bộ phận pecten cũng không thể giải thích được cách xử trí của bồ câu trong một vài trường hợp thí nghiệm. Bắt một con bồ câu đem đi xa trong lồng bao kín, thả ra trong đêm tối nó cũng trở về nhà được trong phút chốc. Buộc vật có tính chất điện từ trong cánh chim để làm rối loạn từ trường quả đất theo khả năng nhận biết của chim, nó vẫn bay tới nơi ngon lành! Nhà khoa học đành phải nghĩ rằng còn có lý do nào hướng dẫn chim mà ta chưa tìm ra được.

NGUYỄN VĂN SÁCH

TIẾNG VIỆT

Mến yêu

NHỮNG người làm công tác khoa học như chúng tôi có một sự sảng khoái vô biên, trong khi dùng những tài liệu quốc tế để soạn giáo trình hay viết bài đăng báo, được thấy rằng tiếng nước mình phong phú và trong sáng là dường nào! Thật là một niềm tự hào chính đáng khi cần chuyển một thuật ngữ nước ngoài sang tiếng Việt mà từ Việt tương đương lại không có sẵn, mình phải chế tạo ra nó theo những qui định hiện hành về chuẩn hoá thuật ngữ và, trong muôn một đã đóng góp vào sự mở mang « lâu đài ngôn ngữ » Việt Nam. Những người đầu tiên thưởng thức hay phê phán các chế tạo đó chính là sinh viên hay độc giả, và bao giờ chúng ta cũng phải lắng nghe các phản ảnh. Vì thật là một tội lỗi nếu vì dễ dãi — để không dùng một từ nặng hơn — chúng ta làm giảm cái tính trong sáng, tính dân tộc của tiếng Việt mến yêu.

ooo



XIN kể một vài giai thoại về chuẩn hoá thuật ngữ. Vào khoảng 1960, tôi bắt đầu giảng dạy ở năm thứ hai Đại học và viết các bài nghiên cứu bằng tiếng Việt. Có danh từ « *monochromateur* » chỉ một cái máy phân tích một ánh sáng phức tạp thành những ánh sáng đơn và cô lập mỗi lần một trong các ánh sáng đơn đó. Chúng tôi dịch là máy « biệt sắc ». Mọi việc tưởng đã thoả đáng. Bất đồ vào cuối thập niên đó, người ta chế tạo một máy mới gọi là « *duochromateur* » cũng phân tích ánh sáng phức tạp [illegible] mỗi lần cho ra một đôi bức xạ khác nhau về cấu trúc. Bây giờ dịch thuật ngữ mới này là gì đây? Danh từ « biệt sắc » thích hợp cho cả hai! Nếu xưa kia ta bám sát từ nguyên và theo hệ thống, nghĩa là:

mono	=	đơn
chroma	=	màu sắc
teur	=	(ở đây chỉ) máy
monochromatique	=	(có tính) đơn sắc

thì « *monochromateur* » ta đã chuyển sang tiếng Việt là « máy đơn sắc », cũng như « *lumière monochromatique* » từ 38 năm nay đã dịch là « ánh sáng đơn sắc », và « duochromateur » sẽ là « máy lưỡng sắc ». Điều này tỏ rõ tiếng Việt ta phong phú, có thể đáp ứng mọi trường hợp.

Và đây một thí dụ nữa, về Hoá học lập thể. Từ ngày xửa ngày xưa, các cụ đã dịch «*triangle*» là «tam giác». Hồi đó sính «chữ nho». Thế rồi vào khoảng thập niên 1970, tôi nghe thấy nói đến «*trigone*» trong Hoá học lập thể. «*tri*» cũng là «tam», «*gone*» là «giác», cũng như «*polygone*» là «đa giác», «*goniomètre*» là «giác kế», «*trigonométrie*» là «lượng giác» (nếu bám sát từ nguyên thì phải là «tam giác kế học»). «*angle*» nghĩa là «góc», «*gone*» là một từ gốc Hi Lạp cũng nghĩa là «góc», chữ Hán là «giác». Tóm lại, «trigone» chuyển sang tiếng Việt ra sao? Đành phải gọi là «ba góc», chịu mất hệ thống «*gone*». Lẽ ra «*triangle*» là «hình ba góc», cũng như «*quadrangle*» là «hình bốn góc» và để dành «tam giác» cho «*trigone*». «*Quadrilatère*» là hình «bốn cạnh», «*équilatère*» là «đều cạnh». Ai đã học qua Hình học sơ đẳng (có chỗ khó lắm chứ chẳng «sơ đẳng» chút nào đâu!) đều biết «hình bốn góc» và hình «bốn cạnh» khác nhau. Tiếng Việt rất chính xác.

ooo

Còn nhiều trường hợp «loạn» như thế, không sao kể xiết, như «*microscope*» là «kính hiển vi», nhưng «*microscopique*» lại là «vi mô», «*réfraction*» là «khúc xạ», «*diffraction*» là «nhiễu xạ», «*diffusion*» là «tán xạ» nhưng «*réflexion*» lại là «phản chiếu», «*réfraction*» ta chuyển sang tiếng Việt là «khúc xạ» nhưng «*indice de réfraction*» lại là «chiết suất» chứ không «khúc suất» hay là «*réfraction*» không dịch là «chiết xạ» vân vân và vân vân... Từ bậc phổ thông, học sinh đã quen những thuật ngữ cũ, ăn sâu vào tập quán rồi, chứ nếu ta «bạo phổi» có thể lập lại như sau:

microscope = kính vi nghiệm, còn
spectroscope = kính phổ nghiệm
fluoroscope = kính huỳnh quang nghiệm
cryoscope = máy hàn nghiệm (Raoult)
thermoscope = máy nhiệt nghiệm, hay
spectromètre = máy phổ kế
thermomètre = nhiệt kế
goniomètre = giác kế, thành ra
«*microscopique*» sẽ là «vi nghiệm»,
«*structure microscopique*» sẽ là «cấu trúc vi nghiệm», «*structure macroscopique*» sẽ là «cấu trúc vĩ nghiệm».
réflexion = phản xạ
indice de réfraction = khúc suất.

Một lần nữa, ta thấy rõ tiếng Việt của chúng ta có thể rất có trật tự, chẳng qua tại các thuật ngữ khoa học kỹ thuật được xây dựng dần dần qua các thời đại, theo đà phát triển của các khoa học kỹ thuật thế giới, mỗi năm thêm một ít, nên mới có tình trạng trên. Tựa như một ngôi nhà mới đầu chỉ có từng trệt, sau có tiền lên lầu, rồi xây thêm sang hai bên... chứ không phải ngay từ đầu có một dự án quy mô rồi mới bắt đầu xây cất. Đây là tình trạng chung của các tiếng trên thế giới, kể cả các tiếng quốc tế, đặc biệt là tiếng Anh. Ta biết tiếng Anh có hai nguồn gốc, gốc *Anglo-Saxon* phát tích từ Bắc Âu và Đức, và gốc La-tin. Thành ra trong tiếng Anh nhan nhản những trường hợp mất hệ thống, thí dụ «*moon*» là mặt trăng nhưng tính từ «thuộc về mặt trăng» lại là «*lunar*», hay là «*white*» là trắng nhưng «phiếu trắng» lại là «*blank vote*».

Có khi một từ nước ngoài không thể chỉ chuyển sang *một* từ Việt mà có tới hai hay ba từ Việt đáp ứng tuỳ theo

trường hợp, và điều này tỏ rõ tính phong phú và chính xác của tiếng Việt. Thí dụ tính từ «*incandescent*» chuyển sang tiếng Việt có khi phải là «nóng *đỏ*», như trường hợp than hồng, đầu điếu thuốc lá đang cháy,... nhưng có khi phải là «nóng *sáng*», như trường hợp dây tim bóng đèn đang cháy.

Một thí dụ rất điển hình là tiếp đầu ngữ «*anti*». Về Hình học và về Hoá học lập thể, «*anti*» thường dịch là «phản», thí dụ «*antiparallèle*» là «*phản song song*», «*antisymétrique*» là «phản đối xứng». Về Vật lý có khi dịch là «phản» thí dụ «*anti-Stokes*», vì hiện tượng ngược hẳn lại với định luật *Stokes* về phát quang nên gọi là «phản-Stokes». Nhưng có khi dịch là «đối» mới đạt, thí dụ «*antiproton*», «*antiquark*» («đối proton» hay «đối quark»), nói chung là «*antimatière*» (đối vật chất)... vì ở đây không có ai phản ai hết, chỉ có những hạt proton mang một điện tích *âm* mà trị số tuyệt đối bằng trị số tuyệt đối của điện tích dương của các hạt proton thông thường hay những hạt quark $\bar{u}$ mang điện tích $-\frac{2}{3}$ trong khi các hạt quark u mang điện tích $+\frac{2}{3}$, những hạt quark $\bar{d}$ mang điện tích $+\frac{1}{3}$ trong khi các hạt quark d mang điện tích $-\frac{1}{3}$. Nói chung, các «đối hạt» (*antiparticules*) là ảnh trong một gương của các hạt tương ứng, cũng như ảnh của tay phải trong gương là tay trái. Thế nhưng về quân sự có tính từ «anti-aérien» trong «*défense antiaérienne*» thì ...

không «phản» mà cũng không «đối» ai cả, chỉ có nghĩa là «phòng không» mà thôi. Y học cũng có vấn đề: trước kia «*antibiotique*» chuyển sang tiếng Việt là «trụ sinh» («trụ» nghĩa là «thôi», hay «dừng») bây giờ thấy gọi là «kháng sinh».

Bình tĩnh ngồi mà suy nghĩ, ta thấy trong nhiều trường hợp, tiếng Việt phong phú hơn tiếng Pháp, thí dụ: «*nông*» (nghĩa là không sâu), «*buốt*» (đau răng), v.v... người Pháp chỉ có thể nói «*peu profond*» (tiếng Anh có từ «*shallow*» nghĩa là «nông») hay «*dent sensible*» nghĩa là «răng buốt». Và đây là một giai thoại khá tức cười: *Townes* (được giải *Nô-ben* 1964 vì phát minh ra *laser*) và *Schallow* (được giải *Nô-ben* 1981 về Quang phi tuyến) có liên hệ gia đình với nhau. Nhưng tài liệu nước ngoài chỉ nói hai người là «*brothers-in-law*» hay «*beaux-frères*». Nếu chỉ biết như vậy thì không thể nào dịch ra tiếng Việt được vì một từ «*brother-in-law*» hay «*beau-frère*» có tới 8 từ tương đương ở tiếng Việt: anh rể, em rể, anh vợ, em vợ, anh cột chèo, em cột chèo, anh đồng hao, em đồng hao!

Trở lên trên, tôi đã bàn về các từ khoa học kỹ thuật. Dưới đây, tôi sẽ luận về cách hành văn. Một bản văn khoa học kỹ thuật cần nhất phải sáng sủa, chính xác mà vẫn giữ được tính trong sáng, tính dân tộc Việt Nam. Điều này tương đối dễ thực hiện khi ta sáng tác ra bản văn đó. Nhưng khi ta dịch một bản văn ngoại quốc ra tiếng Việt, ta phải cố gắng sao cho người đọc tưởng là nguyên văn ...

Thí dụ câu: « *Le jour ne tombe pas encore* » mà dịch là « ngày chưa ngã » thì quả thật không phải là tiếng Việt Nam. Ở tiếng Pháp « *tomber* » có nghĩa là « ngã » thật, thí dụ: « *L' enfant tombe par terre* » (đứa bé ngã xuống đất), nhưng « *tomber* » còn có nghĩa là « rơi », thí dụ « *La pluie tombe* (mưa rơi) hay là « rụng », thí dụ « *Le fruit tombe* » (trái cây rụng) hay « *Les feuilles tombent* » (lá rụng). « *Le rideau tombe* » là « hạ màn », « *La tempête tombe* » là « bão hết », « *Le visiteur tombe bien mal* » là « khách đến không đúng lúc », v.v... « *Le jour ne tombe pas encore* » có thể chuyển sang tiếng Việt là « trời chưa tối ».

« Ngày xuân, con én đưa thoi »...

Chúng ta, những người làm công tác khoa học kỹ thuật, cũng đưa thoi dệt cửi để dệt tấm vải khoa học kỹ thuật Việt Nam, tuy không đẹp lắm, nhưng đáng yêu biết bao vì nó thể hiện biết bao suy nghĩ, biết bao lao động của chúng ta.

NGUYỄN CHUNG TÚ



Hai đứa chúng tôi dã thương nhau



Hai đứa chúng tôi dã thương nhau

NHỮNG viên đá biết nói

NHÌN lại cuộc đời của các danh nhân lịch sử trên thế giới, ta thấy khá nhiều trường hợp có những người sinh ra đáp ứng một cách xuất sắc những nhiệm vụ mà lịch sử tiến hoá của nhân loại đã đề ra. Như T'siôn-cốp-xki với ngành du hành vũ trụ, Men-đê-lê-ep với bản hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học, ông bà Pi-e và Ma-ri Quy-ri với nguyên tố phóng xạ ra-đi, Anh-xtanh với thuyết tương đối...

Trường hợp của Săm-pô-li-ông cũng vậy, ông sinh ra là để làm cho các văn bia, các bản giấy pa-py-rutx cổ Ai Cập sống dậy...



TRONG lịch sử cổ đại Ai Cập, những câu chuyện thần thoại, những dấu vết Cựu ước, những công trình lao động sáng tạo, nền văn minh nghệ thuật, cuộc đời của các vị vua Pha-ra-ông *(Pharaons)*, tất cả đều được rút ra từ những nguyên bản rất xa xưa viết bằng thứ chữ tượng hình của ngôn ngữ cổ Ai Cập. Những bản giấy cỏ, những văn bia đá, những hình tượng khắc trên vách đá trong các đền đài, lăng tẩm, tất cả... tất cả đều đã hồi sinh sau giấc ngủ suốt mấy ngàn năm, đã cất lên tiếng nói kể lại với hậu thế về đất nước của các vị vua Pha-ra-ông, một trong những cái nôi văn minh cổ xưa của loài người.

Những nhà nghiên cứu sử học, những nhà khảo cổ học có thể đọc được các bản văn ghi bằng thứ chữ tượng hình mà trong hơn hai ngàn năm không ai đọc được, là nhờ thiên tài của một người Pháp là Săm-pô-li-ông (*Champollion*, 1790 — 1832).

Những bản văn đó còn lưu truyền đến ngày nay ngày càng phong phú và được lưu trữ cùng các hiện vật, di tích trong các viện bảo tàng ở khắp nơi trên thế giới, đó là nhờ sự nỗ lực phi thường của một người Pháp khác tên là Ma-ri-et (*Mariette*, 1821 — 1881).

Hai nhân vật này đã cùng với một số người khác sản sinh ra một ngành khoa học mới : ngành Ai Cập cổ vật học.

THÂN THẾ VÀ SỰ NGHIỆP CỦA SĂM-PÔ-LI-ÔNG

Giăng Frăng-xoa Săm-pô-li-ông (*Jean François Champollion*) sinh ngày 23-12-1790 tại một thị trấn nhỏ Fi-giắc (*Figeac*) ở miền Nam nước Pháp. Ông thân sinh là chủ một hiệu bán sách. Từ nhỏ cậu đã sống trong một khung cảnh đầy sách báo, suốt ngày cậu giở ra coi hình vẽ không biết chán và nhõng nhẽo đòi người lớn giảng giải những điều cậu muốn biết. Gia đình, họ hàng thân thuộc coi Săm-pô-li-ông là một cậu bé kỳ diệu, trí óc phát triển vượt xa lớp bạn cùng lứa tuổi. Cậu mò mẫm tự biết đọc từ lúc 5 tuổi. Năm 9 tuổi, cậu tỏ ra có năng khiếu kỳ lạ về học ngôn ngữ cổ: cậu học tiếng La tinh, tiếng Hy Lạp một cách dễ dàng. Cậu say mê đọc các thiên anh hùng ca của các nhà thơ cổ đại Viếc-gin (*Virgile*) (1) và Hô-me (*Homère*) (2). Năm lên 11 tuổi, cậu từ giã quê hương, theo người anh cả là Giô-dép (*Joseph*) — sau này cũng là một nhà khảo cổ — tới vùng Grơ-nốp (*Grenoble*) cách thủ đô Pa-ri về phía đông nam 557 km.

Tại đây, cậu theo học ngôn ngữ Hê-brơ (*Hébreu*) (3) trong một tu viện. Chỉ một năm sau, cậu có thể đọc thông thạo cuốn kinh Thánh viết bằng tiếng này. Trong thời gian rảnh rỗi, cậu thường đến thăm nhà toán học Giô-dép Fua-ri-ê (*Joseph Fourier*, 1768 — 1830), trước kia đã từng theo tướng Bô-na-pac-tơ (*Bonaparte*) trong cuộc viễn chinh đất nước Ai Cập xa xôi và huyền bí, lúc này làm quận trưởng ở thị trấn I-de (*Isère*). Qua những câu chuyện kể, Fua-ri-ê đã truyền vào tâm hồn cậu bé một niềm say mê về đất nước Ai Cập đầy hấp dẫn. Ông cho cậu xem những mảnh giấy cổ làm bằng pa-pi-rutx (*papyrus*) (4) và các bản sao những bản văn viết bằng chữ Ai Cập cổ khắc trên những phiến đá.



Giăng Frăng-xoa Săm-pô-li-ông

---

(1) Viếc-gin: nhà thơ la tinh sinh năm 70 trước Công nguyên là tác giả của nhiều tác phẩm nổi tiếng, trong đó đáng chú ý nhất là thiên anh hùng ca Ê-nê-it (Énéide)

(2) Hô-me: nhà thơ Hy Lạp, tác giả của thiên anh hùng ca I-li-at và Ô-đit-xê.

(3) Tiếng Hê-brơ: tiếng Do Thái cổ.

(4) Pa-pi-rutx: loại cây mà xưa kia người Ai Cập là dân tộc đầu tiên đã biết dùng để chế tạo giấy.

Để có thể đọc được những bản văn đó, để có thể hiểu biết được một cách thấu đáo những sự kiện đã xảy ra trong thời kỳ cổ đại Ai Cập, cậu đã dành toàn bộ thời gian, hăm hở nhiệt thành học tập các ngôn ngữ cổ phương Đông như tiếng Xy-ri, tiếng Ê-ti-ô-pi, tiếng Ả Rập, tiếng Can-đê *(Chaldée)* (1), tiếng Cốp *(Copte)* (2), mà thưa các bạn, lúc đó chú bé Săm-pô-li-ông mới tròn 12 tuổi.

Nhưng Grơ-nốp không phải là nơi cậu có thể tiến thủ được mà đã từ lâu, cậu mơ ước được sống ở Pa-ri là trung tâm khoa học — nghệ thuật. Mãi tới năm 17 tuổi, Săm-pô-li-ông mới có điều kiện đến Pa-ri theo học Trường Ngôn ngữ phương Đông và Trường Pháp quốc Cao đẳng Học viện. Ngày ngày anh dành nhiều thời gian đắm mình trong bầu không khí yên lặng ở Thư viện Quốc gia nghiên cứu những bút tích viết bằng tiếng Cốp nhằm nắm vững ngôn ngữ cổ Ai Cập. Với những nỗ lực vượt bực, nhà khoa học trẻ tuổi chân chính đã nhận được một phần thưởng xứng đáng: năm 19 tuổi, Săm-pô-li-ông được đề cử làm giáo sư giảng dạy khoa Lịch sử tại trường Đại học Văn chương Grơ-nốp. Mặc dù công việc giảng dạy bận rộn, ông vẫn dành nhiều thời gian tìm tòi, nghiên cứu các đề tài cổ Ai Cập. Năm năm sau, năm 1 814, ông cho xuất bản một tác phẩm đồ sộ nhan đề: «*Đất nước Ai Cập dưới triều các vua Pha-ra-ông*». Dựa theo các tác giả cổ Ai Cập và nhất là các tác giả người Cốp, ông đã trình bày trong tác phẩm nổi tiếng đó các vấn đề về đất nước cổ Ai Cập ở lưu vực sông Nil.

Trong khi ông say mê làm việc thì biến cố «*Một trăm ngày*» (3) xảy ra. Ông bị khép tội có thái độ ủng hộ Na-pô-lê-ông và bị đi đày một năm rưỡi từ tháng 3 năm 1 816 đến tháng 10 năm 1 817. Trong thời gian này, ông sưu tầm tài liệu biên soạn cuốn ngữ pháp và cuốn từ điển tiếng Cốp cùng nghiên cứu bản sao của một bản văn khắc trên tấm bia đá nổi tiếng tìm thấy ở vùng Rô-dét *(Rosette)* cách thành phố A-lếch-xăng-đri *(Alexandrie)* 70 cây số.

(1) Can-đê: Một dân tộc sống ở vùng Lưỡng Hà cách đây trên 3 000 năm đã từng xây dựng Đế quốc Ba-by-lon.

(2) Cốp: Một sắc dân ở phía Bắc Ai Cập còn giữ được phần nào ngôn ngữ cổ Ai Cập.

(3) «Một trăm ngày»: chỉ sự kiện lịch sử vua Na-pô-lê-ông I đang bị đi đày ở đảo En-bơ *(Elbe)* — một hòn đảo nhỏ thuộc nước Ý ở Địa Trung Hải, về phía Nam đảo Coóc *(Corse)* — từ ngày 04-5-1 814, đã rời đảo này vào buổi chiều ngày 26-2-1 815 cùng với hơn 1 100 người trung thành đã bất ngờ đổ bộ chớp nhoáng lên một địa điểm đất Pháp vào ngày 01-3-1 815. Từ đó đoàn quân nhỏ bé tiến thẳng về Pa-ri ngày 20.3 giành lại ngai vàng từ tay vua Lu-i 18 không tốn một viên đạn. Nhưng sau đó, Na-pô-lê-ông bị thua trận bởi liên quân Anh — Phổ ở Oa-tec-lô *(Waterloo)* vào ngày 18-6. Na-pô-lê-ông bị chính phủ Anh lưu đày vĩnh viễn ở đảo Xanh Hê-len *(Sainte Hélène)*, một hòn đảo xa xôi ở Nam Đại Tây Dương và mất ở đây ngày 05-5-1821.

Tấm bia này được phát hiện năm 1 799 khi đoàn quân viễn chinh của tướng Bô-na-pac-tơ tới bờ sông *Nil*, một viên đại úy công binh là Bu-sa *(Bouchard)* đã tìm thấy ở vùng Rô-dét trong khi ông cho đơn vị đào móng để xây pháo đài. Sau khi Bu-sa báo cáo lên cấp trên, tấm bia được đưa về A-lếch-xăng-đri. Năm 1 801, khi quân Pháp buộc phải rút khỏi Ai Cập, quân Anh đã chiếm lấy tấm bia và đưa ngay về lưu trữ tại Viện Bảo tàng Anh Quốc ở Luân Đôn.

Nếu ngày nay, chúng ta có dịp đến thăm Viện Bảo tàng này, ta sẽ được thấy tấm bia đó cao 1 m bằng đá ba-dan màu đen cứng như thép. Tuy đã bị chôn vùi dưới đất cát trên 2 000 năm nhưng những nét khắc trên đá vẫn còn thấy rõ. Trên mặt bia các thầy tu ở thành Mem-phitx *(Memphis)* ghi lại bản xưng tụng vua Ptô-lê-mê *(Ptolémée)* Đệ Ngũ là Ê-pi-phan *(Épiphane)* vào năm 198 trước Công nguyên. Do một sự ngẫu nhiên, bản xưng tụng được khắc theo ba thứ chữ sắp xếp thành ba lớp. Lớp thứ nhất gồm 14 hàng bằng cổ tự Ai Cập (*hiéroglyphes* = hi-ê-rô-gly-phơ). Lớp thứ nhì gồm 32 hàng bằng thứ chữ đê-mô-tic *(démotique)* là loại chữ bình dân cổ của Ai Cập. Quí nhất là lớp thứ ba gồm 54 hàng bằng cổ tự Hy Lạp. Người ta có thể đọc dễ dàng bản văn viết bằng chữ Hy Lạp nhưng chưa ai có thể đọc được bản viết bằng các thứ tiếng cổ Ai Cập đó. Các nhà bác học ở châu Âu hy vọng rằng qua việc đối chiếu với bản Hy Lạp mà người ta có thể khám phá ra cách đọc các loại chữ hi-ê-rô-gly-phơ và đê-mô-tic để từ đó có thể đọc được các bản văn viết trên các loại giấy pa-py-rutx hay trên các vận bia bằng đá còn lưu trữ được



Việc tìm thấy tấm bia đá ở Rô-dét là một kết quả quan trọng về mặt khoa học trong cuộc viễn chinh của Bô-na-pac-tơ ở Ai Cập.

Người ta được biết ngôn ngữ cổ Ai Cập được ghi bằng ba loại chữ viết cổ dưới đây :

1. Loại chữ viết hi-ê-rô-gly-phơ : Loại này cổ xưa nhất ra đời vào khoảng thiên kỷ thứ 4 trước Công nguyên. Loại chữ viết này dành riêng cho các bậc quyền quý và giới tăng lữ dùng để viết các bản văn trên các bia đá, tượng đài, lăng tẩm..., bao gồm 700 dấu khác nhau biểu thị người, động vật, cỏ cây, các đồ vật...

Cũng giống như những loại chữ viết thời kỳ sơ khai của loài người, thoạt tiên chữ hi-ê-rô-gly-phơ mang tính chất tượng hình.

Nếu muốn chỉ con bò hay con chim ưng, người ta vẽ ngay hình dáng con vật đó.

Hay dấu ⊙ chỉ mặt trời, dấu ⬭ chỉ cái miệng mà tiếng Cốp gọi là Ra.

Phát triển một mức cao hơn, ngoài việc tượng hình, chữ hi-ê-rô-gly-phơ còn có thêm tính chất biểu ý nữa.

Dấu ⊙ không những chỉ Mặt Trời mà còn chỉ *ngày* và rộng hơn nữa là chỉ các khái niệm có liên quan đến thời gian.

Đến giai đoạn thứ ba mỗi dấu chỉ một vần như dấu ⬭ chỉ vần Ra.

Đến giai đoạn cuối cùng, mỗi dấu chỉ một chữ như dấu ⬭ chỉ chữ R.

Tóm lại loại chữ viết hi-ê-rô-gly-phơ là *«một hệ thống chữ viết phức tạp phối hợp các tính chất tượng hình, biểu ý và ngữ âm trong toàn bài văn, trong từng câu văn và ngay trong cả một tiếng ..»* (1). Nhưng tất cả những điều trên người ta chỉ được biết sau khi Săm-pô-li-ông đã khám phá ra cách đọc loại chữ đó.



Chim ưng 

Miệng 

Cánh tay trên 

Giỏ mây 

Cú mèo 

Nhau người 

Tia nước 

Áo 

Chân 

Rắn có mào 

Bàn tay 

Bụng loài có vú 

Cuộn chỉ 

Đế vại 

Chim cút nhỏ 

Cây sậy 

Con rắn 

Ghế hình hộp 

Sợi dây buộc súc vật 

Tấm vải gấp 

Cồn cát 

Chốt cửa 

Loại chữ viết hi-ê-rô-gly-phơ.

(1) Câu này trích trong cuốn « Giản yếu về loại chữ hi-ê-rô-gly-phơ » của Săm-pô-li-ông xuất bản năm 1824.

2 Loại chữ hi-ê-ra-tic *(hiératique)*: Chữ hi-ê-ra-tic* là loại chữ biến dạng của chữ hi-ê-rô-gly-phơ, viết đơn giản và tháu hơn được viết trên loại giấy pa-py-rutx chuyên dùng để ghi những bản văn tôn giáo, những quyết định về pháp luật, những tác phẩm văn chương và ngay cả những lá thư thông thường. Người ta dùng những bút lông bằng cây sậy với mực bằng muội than trộn với một loại nhựa cây. Đối với những bản văn ngắn, thay vì dùng giấy pa-py-rutx, người ta dùng những bản đất sét hay đá vôi gọi là ốt-xtra ca *(ostraca)* để viết lên đó.

3. Loại chữ đe-mô-tic : Loại chữ này hình thành sau hai loại chữ trên, xuất hiện vào khoảng thế kỷ thứ 7 trước Công nguyên dùng cho những người bình dân Ai Cập. Nó cũng biến dạng từ loại chữ hi-ê-rô-gly-phơ nhưng còn đơn giản và viết tháu hơn nữa, chỉ dùng toàn những nét gạch và được sử dụng trong những giấy tờ thuộc về hành chính.

Vào đầu thế kỷ thứ nhất khi người La Mã xâm chiếm Ai Cập thì trong nước không còn có người nào biết đọc thứ chữ hi-ê-rô-gly-phơ nữa. Những nhà bác học Hy Lạp khi nghiên cứu loại chữ này đã giải thích rằng thứ chữ đó thực sự mang tính chất tượng trưng, chứa đựng những bí mật về ma thuật. Sau đó, rất nhiều nhà khảo cổ trên thế giới có nhiều công trình nghiên cứu để khám phá ra cách đọc loại chữ này nhưng đều không thành công.

Hơn ai hết, Săm-pô-li-ông có đủ kiến thức cần thiết trong việc nghiên cứu để khám phá ra cách đọc thứ chữ cổ Ai Cập này. Vào thời đó, người ta nêu ra hai lập luận khác nhau:

— Lập luận thứ nhất cho rằng mỗi chữ hi-ê-rô-gly-phơ đều có một giá trị tượng trưng.

— Lập luận thứ hai, mỗi chữ hi-ê-rô-gly-phơ đều tương ứng với một chữ mà ta có thể sắp xếp theo vần.

Nhưng cả hai lập luận đó đều thất bại không dẫn tới việc đọc được thứ chữ bí hiểm đó. Riêng Săm-pô-li-ông đi theo một phương pháp khác. Sau một thời gian dài nghiên cứu, khi đối chiếu những dấu chữa trong một cái khung hình bầu dục *(cartouche = các-tút)* với tên vị vua Ptô-lê-mê, ông đi đến kết luận rằng tên đó được viết theo ngữ âm trong bản văn: **P-t-o-l-m-j-s.** Tới năm 1822, ông có được một bản sao một bản văn cổ khắc trên một tháp bia tìm thấy ở Phi-laê *(Philae)* năm 1815. Bản văn bia đó được viết bằng hai thứ tiếng hi-ê-rô-gly-phơ và Hy Lạp với nội dung nói về vua Ptô-lê-mê và nữ hoàng Clê-ô-pat *(Cléopâtre)*. Khi so sánh những dấu chứa trong hai cái khung viết tên Ptô-lê-mê và Clê-ô-pat, ông đã tìm ra được 12 chữ hi-ê-rô-gly-phơ khác nhau làm cơ sở vững chắc cho việc khám phá ra cách đọc những chữ hi-ê-rô-gly-phơ khác. Sự phát kiến của Săm-pô-li-ông rất có giá trị nhưng cần phải qua kiểm nghiệm nữa vì việc nghiên cứu của ông dựa trên cơ sở bản văn Hy Lạp mà suy ...





















Câu này viết bằng tiếng hi-ê-rô-gly-phơ khắc trên mộ bia của một viên sĩ quan.

Cũng vào năm đó, ngày 14-9 khi nghiên cứu bản sao các bản văn cổ viết bằng thứ tiếng hi-ê-rô-gly-phơ được tìm thấy trong một ngôi đền thờ ở Abu Simbel (*Abou Simbel*) do một kiến trúc sư là Ni-cô-la Huy-ô (*Nicolas Huyot*) từ Ai Cập gửi về, Săm-pô-li-ông ôm đầu suy nghĩ về 4 dấu chứa trong một cái khung. Hai dấu cuối ông hiểu được chúng tương ứng với chữ S là hai chữ cuối của tên các vị vua. Dấu đứng đầu được biểu thị bằng mặt trời mà theo tiếng Cốp gọi là *Ra*... Một ý nghĩ vụt loé như một tia chớp trong đầu, ông nghĩ ngay đến tên vị vua Ram-xet-x (*Ramsès*): như vậy dấu thứ hai tương ứng với chữ M để ghép thành Ra-m-s-s. Săm-pô-li-ông hiểu rằng ông đã tìm ra được cái chìa khoá mở cửa cho phép người ta đọc được chữ hi-ê-rô-gly-phơ. Vui sướng, chạy như bay khỏi phòng làm việc, tay cầm tờ giấy, ông đến gặp người... loan báo sau hơn 10 năm nghiên cứu ông đã thành công trong việc khám phá ra cách đọc chữ hi-ê-rô-gly-phơ. Sau khi giải thích và thuyết phục người anh, kiệt sức vì trí óc quá căng thẳng và tinh thần xúc động, ông quỵ xuống hôn mê bất tỉnh...

Ông soạn thảo những phát kiến đó trong một tác phẩm nổi tiếng: «*Lá thư gửi ông Đa-xi-ê*», lúc đó là thư ký Viện Hàn lâm Khoa học. Ngày 27 tháng 12 năm 1823, các nhà bác học phương Tây được thông báo Săm-pô-li-ông là người đầu tiên đọc được những bản văn viết bằng thứ chữ hi-ê-rô-gly-phơ. Những kẻ thất bại khi nghiên cứu vấn đề này đã đả kích ông dữ dội, nhưng được sự giúp đỡ của người anh, Săm-pô-li-ông đã trả lời các địch thủ bằng cách cho ấn hành năm 1824 một tác phẩm nổi tiếng: «*Giản yếu về loại chữ hi-ê-rô-gly-phơ*»

Vào thời đó, Pa-ri không có đủ khả năng cung cấp cho ông những phương tiện để nghiên cứu, ông lên đường đi đến Tô-ri-nô *(Torino)*, một tỉnh thuộc nước Ý, ở đó có một bộ sưu tầm tổng hợp về đất nước Ai Cập. Ông say mê nghiên cứu với lòng hân hoan vui sướng xen lẫn với sự kinh ngạc vì những bản giấy pa-py-rutx, những tấm bia đá, những bức tượng, sau giấc ngủ hàng ngàn năm đã sống dậy, lên tiếng thầm thì với ông. Ông đọc hết, hiểu hết, và từ đó đất nước Ai Cập là đề tài nghiên cứu chiếm toàn bộ cuộc đời ông. Ông đã thuyết phục được triều đình Pháp thấy sự cần thiết phải mua một bộ sưu tầm tổng hợp khác về Ai Cập. Bộ sưu tầm đó được lưu trữ tại Viện Bảo tàng Lơ Lu-vrơ *(Le Louvre)* và ông được giao nhiệm vụ bảo quản những hiện vật đó.

Năm 1 828, ông từ giã gia đình, xuống tàu ở cảng Tu-lông *(Toulon)*, dẫn đầu một đoàn khảo sát lên đường đi Ai Cập gồm 14 người, trong đó có những nhà tự nhiên học, hoạ sĩ, bác sĩ...

Trong hai năm ở Ai Cập, ông lao vào một công việc nặng nề tưởng chừng không sao chịu đựng nổi. Mặc dù phải chịu đựng những tiếng động chói tai, thường phải nằm liệt giường vì bệnh thống phong, ông vẫn đi thăm những di tích, những thắng cảnh, ghi chép những điều nhận xét và cho hoạ lại tất cả những cái gì ông thấy cần thiết.

Qua những bức thư gửi về Pháp, người ta thấy ông là người đầu tiên đã nhìn thấy tất cả những lăng tẩm, đền đài và những nhận xét của ông về những ngôi đền đã đến thăm tỏ ra không [illegible] lần.



Tượng bà hoàng Karomama, vợ của 1 vị vua Pha-ra-ông làm bằng đồng thau có khảm vàng, bạc được Săm-pô-li-ông mua ở Ai Cập cho Viện Bảo tàng Lơ Lu-vrơ.

Trong hai năm đó, đi dọc theo dòng sông Nil, do tình trạng sức khoẻ của ông rất yếu, nhiều khi người ta thấy ông nằm ngất xỉu trong những lăng tầm ở « *Thung lũng các nhà vua* » vì ông muốn làm việc đơn độc để có thể « *nghe thấy được tiếng nói của người xưa vọng về* ».

Khi trở về Pháp, ông mang theo rất nhiều bản văn cổ, những bản ghi chép, những bức hoạ, những hiện vật. Triều đình Pháp đã tặng thưởng xứng đáng với công sức phi thường của ông. Ngày 07 tháng 3 năm 1 830, Viện Hàn lâm mở rộng cửa đón ông. Ngày 12 tháng 3 năm 1 831, ông được cử giữ chức giáo sư giảng dạy môn Ai Cập cổ vật học. Nhưng tất cả những vinh quang đó đã đến với ông quá muộn. Mới nhận giảng 7 lớp ở trường Pháp quốc Cao đẳng Học viện, vào đúng lễ Giáng sinh năm 1 831 ông lâm bệnh. Sức khoẻ của ông nhanh chóng bị huỷ hoại vì bệnh nhồi máu. Khi tạm thời hồi phục, ông lại tiếp tục làm việc khẩn trương nhưng bệnh lại tái phát. Trong thời gian kéo dài hai tháng, sự sống của « con người Ai Cập » chỉ là những chuỗi ngày hấp hối. Nằm trên giường bệnh, ông rất tiếc chỉ cần được sống thêm hai năm nữa là ông có thể hoàn thành các tác phẩm. Nhưng sức khoẻ đã không chiều theo ý muốn, ông mất ngày 04 tháng 3 năm 1 832 trong niềm thương tiếc của mọi người.

Sau khi ông chết, người anh cho ấn hành những tác phẩm của ông như « *Những bức thư viết về Ai Cập và Nubie* » xuất bản năm 1 833, « *Những lăng tầm ở Ai Cập và Nubie* » năm 1 835, « *Văn phạm cổ tự Ai Cập* » năm 1 841, « *Tự điển Ai Cập với chữ hi-ê-rô-gly-phơ* » năm 1 842.

Sự nghiệp của Săm-pô-li-ông chưa hoàn thành nhưng các nhà khảo cổ trên thế giới đã có những cơ sở vững chắc để nối tiếp theo ông trên con đường làm sống lại cả nền văn hoá nghệ thuật trong thời đại huy hoàng của những vị vua Pha-ra-ông.

oOo

II. THÂN THẾ VÀ SỰ NGHIỆP CỦA MA-RI-ET

Ông Ô-guyt-xtơ Ma-ri-et (*Auguste Mariette*) nguyên là một giáo sư trường trung học ở Bu-lô-nhơ bên bờ biển Măng-sơ. Năm ông 20 tuổi, ông đến với môn Ai Cập cổ vật học bằng con đường khá độc đáo, con đường... thừa kế. Một người bà con với ông tên là Net-xtơ



Ô-guyt-xtơ Ma-ri-et

Lốt *(Nestor Lhôte)*, vốn là một hoạ sĩ trong đoàn khảo sát của Săm-pô-li-ông, trong thời gian công tác ở Ai Cập, Lốt mắc bệnh kiết lỵ và mất ở đó, để lại nhiều bức hoạ và những tập ghi chép, sau này được giao lại cho Ma-ri-et. Ma-ri-et tự nghiên cứu đơn độc về môn Ai Cập cổ vật học kéo dài tới 7 năm.

Sau đó ông từ giã vùng Bu-lô-nhơ, cùng vợ con đến Pa-ri. Ông làm việc ở Viện Bảo tàng Lơ Lu-vrơ với đồng lương ít ỏi nhưng niềm vui của ông là suốt ngày được sống lại trong khung cảnh các lăng tẩm, đền đài Ai Cập.

Ông luôn luôn mơ ước có dịp được sang thăm đất nước của con cháu Pha-ra-ông, được ngắm những khối Kim tự tháp khổng lồ, những hình con nhân sư, những di tích lịch sử... Dịp may đã đến, ông được Học viện Quốc gia trao cho một nhiệm vụ cụ thể: mang số tiền 6 000 quan đến Ai Cập để mua những bản văn viết bằng chữ Cốp mà viện Bảo tàng Lơ Lu-vrơ muốn sưu tầm.

Ma-ri-et đến Cai-rô thủ đô Ai Cập gặp tộc trưởng người Cốp yêu cầu ông ta cấp giấy phép đến các tu viện để mua các bản văn đó. Nhưng một sự trục trặc đã xảy ra: trước đó có hai người Anh dùng rượu *raki* — một loại rượu mạnh — làm cho mấy thầy tu say sưa để chiếm đoạt các bản văn nên vị tộc trưởng chưa trả lời dứt khoát. Ma-ri-et đành phải chờ đợi. Trong khi nhàn rỗi, ông tham quan thành phố Cai-rô. Một buổi chiều, ông trèo lên bức tường Cổ thành và ta hãy nghe ông thuật lại:

«Tôi cảm thấy một sự yên tĩnh lạ thường. Trước mặt tôi là thành phố trải dài... xa xa về phía nam là rừng cây chà là, một số rễ cắm sâu vào những bức tường hoang phế ở Mem-phitx. Phía tây là những Kim tự tháp hiện lên trong nắng chiều đỏ rực. Cảnh sắc huy hoàng ấy lôi cuốn hấp dẫn tôi mạnh mẽ khiến tôi xúc động đến gần như đau đớn trong tâm can. Điều mơ ước ấp ủ của tôi qua nhiều năm, nay đã đạt được. Trước mắt tôi trong khoảng tầm tay là cả một thế giới lăng tẩm, tượng đài, bia đá. Tôi còn có thể nói gì hơn để biểu lộ niềm vui sướng ngây ngất đó...»



Hình con nhân sư.

Mấy ngày sau, ông thuê vài con la, mua một cái lều vải, một ít lương khô và tất cả những gì cần thiết cho một chuyến đi trên sa mạc. Ông quyết định không cần tìm kiếm những bản văn cổ nữa mà tới vùng Xắc-ca-ra *(Saqqara)* ngoại vi thành phố cổ Mem-phitx. Một

hôm trong khi lang thang trên bãi sa mạc, ông chợt thấy đầu một con nhân sư nổi lên giữa cồn cát. Trong trí óc, ông vụt nhớ lại một câu chuyện cổ của một nhà địa lý người Hy Lạp sống trước Công nguyên tên là Xtra-bông (*Strabon*) :

«... Người ta tìm thấy ở Mem-phitx, ngôi đền thờ thần Xê-ra-pitx (Sérapis) dựng ở một nơi toàn cát bị gió thổi tạo nên những gò lớn, những con nhân sư ở rải rác xung quanh đền, có con bị vùi nửa người, có con chỉ còn thấy chiếc đầu nhô lên...»



Cửa vào đường hầm dẫn tới ngôi đền.

Phải chăng Xtra-bông viết ra những dòng trên là để 18 thế kỷ sau giúp cho Ma-ri-et tìm ra ngôi đền thờ thần Xê-ra-pitx. Ma-ri-et không còn nghĩ tới công việc chính của ông nữa mà dùng số tiền 6 000 quan để thuê người đào bới các con nhân sư. Ma-ri-et lau chùi từng con một, tránh làm mất đi những đường nét tuyệt mỹ. Với tất cả 134 con nhân sư, công việc lau chùi không phải dễ dàng nhanh chóng. Ngoài những ngôi mộ cổ có niên đại từ thời Cổ vương quốc, Ma-ri-et còn tìm thấy một số tượng đá trong đó có 12 bức tượng các nhà thơ và các nhà triết học như Pla-tông (*Platon*) và có thể cả Hô-me nữa. Ma-ri-et vui sướng vì không ngờ dịp may đã đưa ông tìm ra ngôi đền thờ Ai Cập giữa một nơi hoang dại này.

Với lòng dũng cảm hiến dâng cho sự nghiệp khoa học, với truyền thống gia tộc ưa mạo hiểm của dân đi biển lại thêm sự khích lệ về những hiện vật vừa tìm thấy, Ma-ri-et hăng hái đi tìm ngôi đền thờ thần *Bès* và những ngôi mộ bò rừng. Cuối cùng ông đạt được mục đích : ở dưới lòng đất sâu thẳm vừa dài vừa rộng, một cảnh tượng kỳ lạ hiện ra trước mắt ông, ở rải rác đây đó những tấm bia chưa ai biết đến, nhiều ngôi mộ bò rừng ướp xác đặt trong những vòm tối. Ông bàng hoàng như mê như tỉnh khi nhìn thấy một xác người ướp đeo đầy đồ trang sức lộng lẫy, đó là con trai vị Đại đế Ram-xetx II, hoàng tử Ca-mu-atx (*Khamouas*) thay quyền vua cai trị vùng Mem-phitx. Đúng như người ta thường nói trong sáng tạo thường có nhiều yếu tố bất ngờ : do sự ngẫu nhiên kỳ lạ mà Ma-ri-et đã đóng góp cho kho tàng nhân loại gần 7 000 tượng đá.

Sau này, trong bản hồi ký, ông ghi lại cảm xúc của ông khi khám phá ra ngôi đền thờ đó :



Một căn phòng chứa ngôi mộ Thần Apis, thần của người Ai Cập là con bò rừng.



Thần Apis.

« Lần đầu tiên khi tôi đi sâu vào trong cung điện dưới lòng đất, trong người tôi bừng lên một cảm xúc kỳ lạ mà 5 năm sau, khi tôi viết những dòng hồi ký này, trong người tôi vẫn cảm thấy ngây ngất sung sướng... Ba nghìn bảy trăm năm đã qua, đi nhưng cảnh vật nơi đây vẫn được giữ y nguyên không bị tàn phá bởi thời gian. Những ngón tay của người Ai Cập nào đó khi khép kín cửa vào bằng một viên đá vẫn còn hằn dấu vết trên lớp vữa. Những dấu bàn chân vẫn còn rõ nét trên lớp cát... »

Ngày nay, nếu chúng ta có dịp được tham quan di tích này, chúng ta sẽ thấy những đường hầm sâu thăm thẳm trong lòng đất, một con đương hầm [illegible] tới 330 m. Đi hết con đường đó ta sẽ thấy những căn phòng âm u chứa 24 thạch mộ cỡ to lớn trong đựng xác ướp, có cái nặng tới trên 70 tấn, ngoài ra còn có nhiều ngôi mộ chứa những xác ướp các con bò rừng thiêng liêng... Tuy nhiên ngôi đền này đã mất đi nhiều vẻ đẹp vì qua nhiều năm đã có những kẻ bất lươ[illegible] manh tâm đánh cắp những bức tượ[illegible] những bia đá

Năm 1 854 công cuộc khai quật kết thúc, Ma-ri-et trở về Pa-ri trong niềm vui sướng thương nhớ của người vợ hiền và cô con gái nhỏ. Tuy nhiên sống trong gia đình êm ấm ông vẫn không quên được những giây phút kỳ diệu [illegible] ông kể lại:

«Nhiều khi ngồi trước bàn làm việc suy nghĩ về ý nghĩa của những hình tượng biểu thị tiếng Ai Cập cổ nào, tôi ôm đầu và trong khoảnh khắc tôi cảm thấy toàn thân như bay bổng rời khỏi Viện bảo tàng Lơ Lu-vrơ và đã có mặt tại Serapeum *là nơi đã tìm thấy tấm bia đá, trong người tôi dâng lên một luồng khí nóng ngột ngạt như lúc đang ở hầm sâu, tai tôi văng vẳng nghe thấy tiếng gọi của Ham-da-u-i* (Hamzaoui) *báo cho biết mới tìm ra một hiện vật mới. Khi bàng hoàng tỉnh dậy, tôi gạt bỏ ra một bên nào là công việc dịch thuật, nào là triết học và ngay cả Viện bảo tàng nữa. Tôi nghiền ngẫm dự định đi khai quật vùng The-bơ* (Thèbes) *và những mộ địa ở vùng A-bi-đôtx* (Abydos), *hoặc soạn thảo thiên hồi ký, đề ra những biện pháp có lợi cho việc bảo tồn những di tích sưu tầm được».*

Thực vậy ông luôn luôn lo lắng cho số phận của những tượng đá ở rải rác khắp nơi trên thế giới là đối tượng tìm kiếm của những kẻ sưu tầm vì vụ lợi. Điều đó đã xảy ra trong thực tế: trong 4 năm ở sa mạc, ông đã nhìn thấy 700 ngôi mộ đã bị khai quật bừa bãi một cách vô trách nhiệm.

Trở lại Ai Cập trong lúc đầy dẫy những khó khăn, ông đã thuyết phục ông hoàng Xa-id Pa-sa (*Said Pacha*) thấy sự cần thiết phải bảo vệ các di tích cổ trong toàn lãnh thổ. Được sự chấp thuận của ông hoàng, Ma-ri-et bước đầu đã tổ chức một bộ phận bảo vệ những hiện vật cổ đại; những danh lam thắng cảnh thời xưa cần được bảo vệ, những công cuộc khai quật phải được tiến hành có tổ chức do những người có trách nhiệm. Dưới sự chỉ đạo của Ban giám đốc cơ quan bảo vệ hiện vật cổ đại, chính phủ Ai Cập tổ chức việc bao thầu các công cuộc khai quật ở Xác-ca-ra, A-bi-đôtx, Đăng-đơ-ra, The-bơ, Ta-nitx; kết quả các cuộc khai quật này phải được trao cho các nhà bác học trên thế giới và chính phủ Ai Cập đảm nhiệm việc ra công bố về những bức tượng đá đã phát hiện, biên soạn cuốn biên niên sử xuất bản định kỳ hàng năm. Ngoài ra, công việc cấp thiết là phải xây dựng một Viện bảo tàng để lưu trữ những hiện vật tìm thấy. Một lần nữa người ta lại thấy ở Ma-ri-et một con người có nghị lực kiên cường vượt qua nhiều trở ngại mới có thể xây dựng được một Viện bảo tàng Bu-lắc (*Boulak*) trong khi chính phủ Ai Cập đang bị khủng hoảng về kinh tế. Sự nhiệt tình đáng kính phục và tinh thần bền bỉ của Ma-ri-et đã dẫn đến điều kỳ diệu. Viện bảo tàng ngày càng được mở rộng trên một khu vực rộng lớn, chiếm một vị trí quan trọng được hàng ngàn du khách ngưỡng mộ hàng ngày đến chiêm ngưỡng những di tích hiện vật là những bảo vật vô giá được trưng bày trong các phòng.

Ma-ri-et mất năm 1881 ở Ai Cập.

Để tưởng nhớ tới con người đã có công lớn lao trong việc bảo vệ nền văn hoá cổ Ai Cập, Matx-pê-rô (*Maspéro* 1846-1916) người kế tục sự nghiệp của ông, đã cho ấn hành quyển sách viết về tiểu sử của Ma-ri-et.

NHẬT TÂN



1. Chữ tượng hình của Ai Cập vẽ hình đầu bò, xuất hiện khoảng 3 000 năm trước Công nguyên.
2. Khoảng 1 500 năm trước Công nguyên, người Xê-mit (*Sémites*) sống ở vùng Xi-ri (*Syrie*), Pa-le-xtin (*Palestine*) ngày nay đọc chữ tượng hình trên là a-lep (*aleph* = đầu bò), nhưng vẽ giản lược đi.
3. Khoảng 1 000 năm trước Công nguyên, người Phê-ni-xiêng (*Phéniciens*) dùng để biểu diễn âm « a ».
4. Khoảng 600 năm trước Công nguyên, người cổ Hy Lạp gọi là *an-pha*.
5. Khoảng năm 114 sau Công nguyên, chữ A của người La mã đã có dạng như ngày nay.
6. Chữ A Ăng-glô Xắc-xơn (*Anglo Saxon*) vào thế kỷ VI.
7. Chữ A Ái nhĩ lan (*Ireland*) vào thế kỷ VIII.
8. Chữ A Lom-bac-đô (*Lombardo, Ý*) thế kỷ XIV.
9. Chữ A Gô-tích (*Gothique*) thế kỷ XVI.
10. Chữ a *thường* xuất hiện lần đầu khoảng 300 năm sau Công nguyên.
11. Khoảng năm 1500, nó có hình như ngày nay.
12. Những dạng chữ a *thường* ngày nay.



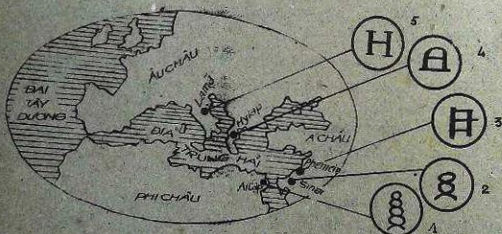


Chữ cái thứ 11 của mẫu tự Việt Nam, phụ âm thứ 6, đọc theo âm Việt hiện đại là *hờ*.

Người Xê-mit và tiếp theo người Phê-ni-xiêng mượn hình bó dây quấn của chữ tượng hình Ai Cập, vẽ giản lược dần để khai sinh ra chữ H ngày nay. Người cổ Hi Lạp gọi là *ê-ta*, còn âm H ngày nay là của người La Mã.

Chữ h thường xuất hiện vào năm 300 sau Công nguyên và khoảng năm 1 500 thì có dạng như ngày nay.

h	h	h
300 năm sau Công nguyên	*1 500 năm sau Công nguyên*	*dạng hiện nay.*



(1) Khoảng 3 000 năm trước Công nguyên người Ai Cập cổ đã dùng hình tượng bó dây quấn lại
(2) Khoảng 1 500 năm trước Công nguyên, dạng chữ H của người Xê-mit.
(3) Khoảng [illegible]00 năm trước Công nguyên, [illegible]ng chữ H của người Phê-ni-xiêng.
(4) Khoảng 600 năm trước Công nguyên, n[illegible] Hy Lạp gọi là êta.
(5) Khoảng 114 năm sau Công nguyên, chữ H của người La Mã có dạng như ngày nay.



Trên các bích hoạ, chạm khắc chữ tượng hình vào khoảng 3 000 năm trước Công nguyên, người Ai Cập vẽ hình con cá. Người Xê-mit đơn giản hoá hình tượng đó, đọc là xa-mec-khơ (*samekh* = con cá). Người Phê-ni-xiêng vẽ lại giản dị hơn để dùng trong hệ thống chữ cái của mình. Người cổ Hi Lạp vẽ khác đi một chút nữa và gọi là *chi* (ki). Dạng và âm ngày nay là của người La-Mã.

Trong tiếng Việt nó có âm *xờ*. Đối với tiếng Anh, Pháp nó biểu thị nhiều âm : ks, gz, ksh... Đối với tiếng Nga, nó là mẫu tự thứ 23 và có âm *kha*.

Chữ x theo lối viết thường được rút ra từ chữ X La Mã vào khoảng năm 800 sau Công nguyên và từ năm 1500 nó có dạng đang dùng ngày nay.

X X x

Năm 800 sau Công nguyên *Dạng hiện nay.*



(1) Khoảng 3 000 năm trước Công nguyên, người Ai Cập đã dùng hình tượng con cá.
(2) Khoảng 1500 năm trước Công nguyên, tiếng Xê-mít đã đơn giản hóa hình tượng của Ai Cập và gọi là xa-mec-khơ.
(3) Khoảng 1000 năm trước Công nguyên, người Phê-ni-xiêng biến đổi hình tượng.
(4) Khoảng 600 năm trước Công nguyên, người Hi Lạp gọi mẫu tự này là chi.
(5) Khoảng 114 năm sau Công nguyên, chữ X người La Mã có dạng như ngày nay.

THÊM NHỮNG NGÀY XANH

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

Xuất bản – 1984

149 Nguyễn Thị Minh Khai — Đ.t.: 95 001

QUẬN 3 – THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH





Chịu trách nhiệm xuất bản : TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

Biên tập chính : NAM PHỦ — BÙI ĐỨC TỊNH

Chọn hình ảnh : TRƯƠNG ĐĂNG BÁCH — *Các tác giả*

Sửa bản in : LÝ THÁI THUẬN

Hình minh hoạ, bìa và trình bày : CHINH PHONG — TRƯƠNG ĐĂNG HẬU — CAO TUẤN

In 30 200 cuốn khổ 16 × 22 cm. Số xuất bản : 01/84/TTNCDT/XB

Sắp chữ và in tại Xí nghiệp Quốc Doanh in số 2, Quận 5 Thành phố Hồ Chí Minh.

Giấy phép xuất bản số 283/XBNT — GP ngày 07-02-1984 của Sở Văn hoá và Thông tin Thành phố Hồ Chí Minh.

In xong ngày 15-4-1984 — Gởi lưu chiểu tháng 6 năm 1 984.

ĐÃ XUẤT BẢN

- Trẻ mãi không già
- Trên đường chinh phục Vũ Trụ
- Đi cho biết đó biết đây
- Đến với rừng (tập 1)
- Đến với rừng (tập 2)
- Thêm những ngày xanh

Giá : ***MƯỜI LĂM ĐỒNG***

